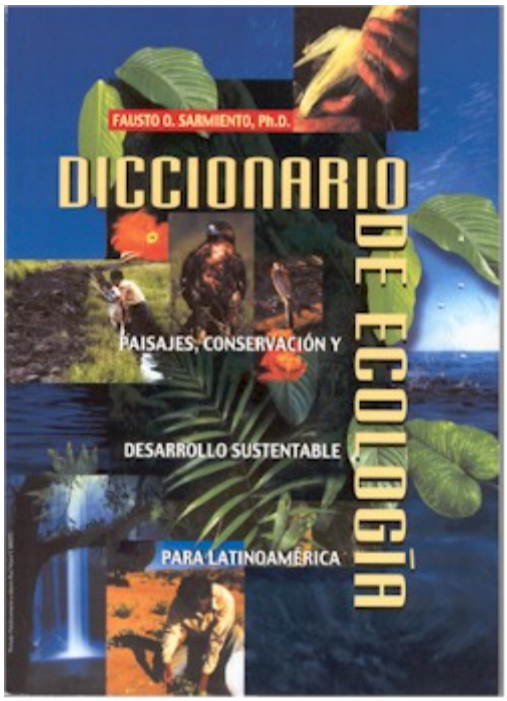

FAUSTO O. SARMIENTO, Ph.D.
DICCIONARIO DE ECOLOGÍA
PAISAJES, CONSERVACIÓN Y
DESARROLLO SUSTENTABLE
PARA LATINOAMÉRICA

VISIT…



DEDICATORIA

**Dedico este trabajo a mi adorada esposa, Elenita Viteri de Sarmiento,
por su constancia, abnegación, confianza y estímulo,
que refleja el profundo amor que compartimos
desde hace más de 25 años.**

Una palabra que taladra el sentimiento,
una sensación que sucumbe,
algo que dejé atrás hace muchos inviernos...

Dentro de mi ausencia de atardeceres,
como una garza perdida en su pantano,
como una hoja sin su tallo,
como manantial en mi propio desierto...

¡Ven! Ahora con más fuerza,
hoy ya sin barreras, ven; no existen ya fronteras, ven;
como voy a tu corazón,
a tu alma, a tu cuerpo, a todo tu ser...

(Quito, Enero 25, 1974)

Agradecimientos

Tengo una deuda de gratitud con muchas personas que apoyaron la idea de la realización del presente libro. Deseo, primeramente, agradecer a mi esposa, Elenita Viteri-Sarmiento y a mis hijos, Fausto Daniel y Ana Carolina, por sus años de tolerancia, comprensión, apoyo y empuje que me brindaron desde los inicios de esta idea. En segundo lugar, agradezco a la Universidad de Georgia (UGA) por facilitar la preparación de esta obra: el aporte del programa de Desarrollo Internacional para Profesores, de la Vicepresidencia de Asuntos Académicos, inició el fondo semilla requerido para la preparación de la obra; el Centro de Estudios Latinoamericanos y del Caribe, el Instituto de Ecología y el laboratorio de Etnobiología del Departamento de Antropología dieron soporte bibliográfico, técnico y de equipos.

Una nota especial requiere el aporte del Fideicomiso de Conservación de Puerto Rico, al utilizar mi *Diccionario Ecológico-Energético Ecuatoriano* (Sarmiento, 1986) para distribuirlo en el III Congreso de Periodismo Ambiental del Caribe, que se realizó en San Juan, en Noviembre de 1991. Del beneplácito que despertó la reimpresión del libro entre los participantes -y del hecho que la Ecología, como una ciencia ambiental del ecosistema humano total, está siendo utilizada por todos los medios de comunicación-, surgió la idea de ofrecer un ámbito mayor, de tipo regional, para beneficio de aquellos interesados, quienes viven en México, Centro y Sudamérica, y el Caribe.

Numerosos maestros, colegas y alumnos han aportado sus valiosas sugerencias y han incluido nombres que debieron incorporarse al listado original en sucesivas revisiones. De entre ellos, por limitaciones de espacio, mencionaré solamente algunos:

Para el propósito general de la obra y la necesidad de acceder a convenciones terminológicas, quiero agradecer la paciencia y sabiduría con la que Eugene Odum me guió por los laberintos semánticos del desarrollo de la moderna Ecología hasta su estado actual. Para las acepciones de filosofía y ética ambiental surgidas en el intento de definir los términos de la Ecología de Paisajes, Frank Golley y colegas del programa de ética ambiental en UGA compartieron la conceptualización que todavía se está gestando en esta nueva disciplina. Para los preceptos holísticos en Ecología de Paisajes, Zev Naveh compartió sus ideas conmigo en Caracas y permitió la traducción de su libro de texto desde Israel. Para las implicaciones de conceptos de conservación en el ámbito del desarrollo sustentable, Ronald Carroll compartió muchas de sus experiencias.

Así mismo, Norman Myers compartió sus inquietudes para la conservación del neotrópico, especialmente de los “hot spots”. El nexo entre la biodiversidad y los paisajes tensionados por las presiones del desarrollo me fue aclarado sabiamente por Terry Erwin en las selvas del Yasuní. Para la aplicabilidad de los procesos ecológicos y de los enunciados conservacionistas en el contexto latinoamericano, Mario Ramos me brindó sus experiencias. Mi inspiración paisajista nació de las conversaciones con Pierre Dansereau en sus expediciones en Ecuador continental y las islas Galápagos. Para mi formación en Ecología tropical, la orientación de Paul Colinvaux fue decisiva, así como el estímulo de Ralph Boerner, quien me iniciara en la teoría de Ecología de Paisajes. Para robustecer mi entendimiento de los procesos jerárquicos, Robert May me proporcionó su artículo de la compilación conceptual de Cherrett de la Sociedad

Ecológica Británica. Para el enfoque de ecología de sistemas, Howard Odum me presentó el concepto de emergía y otros relacionados al funcionamiento de transformación y autorregulación. John Flenley compartió su punto de vista sobre la dinámica paleoecológica de los paisajes montañosos pacíficos mientras recorríamos el Bosque de Luquillo en Puerto Rico. Thomas Stadtmüller me introdujo con los sistemas de selvas de neblina. Para la vinculación de inquietudes paisajísticas, desde el punto de vista museográfico y científico, Almo Farina compartió su experiencia del Laboratorio de Ecología de Paisajes del Museo de Granella, en Italia. La epistemología de la conservación fue actualizada por la colaboración de Craig Shafer con su libro sobre reservas naturales. De la misma manera, Marsha Sitnik, del Museo Nacional de Historia Natural del Instituto Smithsoniano, compartió en Washington su asombrosa experiencia en biodiversidad Latinoamericana, y Jane Villa-Lobos me facilitó el Boletín de Biología de la Conservación por algunos años. Los criterios conceptuales respecto a monitoreo de Francisco Dalmeier, compartidos en el Centro Ripley, fueron valiosos. Algunos conceptos aplicados a las aves me fueron proporcionados por M. Robbins, J. Sibbing, J. Dunning y R. Koford. Para la precisión en la metodología y el análisis cuantitativo de la Ecología de Paisajes, Mónica Turner me permitió revisar su literatura de esta especialidad, y Paul Risser apoyó mis deseos de difundir la Ecología de Paisajes en la órbita Latinoamericana. La duda de Grey Merriam sobre las fuentes de referencia y los trabajos en español motivaron aún más la perspectiva latinoamericana de esta obra y me ilustró cómo la correcta terminología es necesaria para distinguir ecotonos y linderos. Lawrence Hamilton apoyó mis sueños sobre paisajes tropandinos y Enrique Forero acogió mis ideas sobre restauración de montañas tropicales y planificación ambiental como premisas básicas de la Ecología de Paisajes. Joan Doucet me ayudó a incorporar las palabras técnicas de la consultoría ambiental aplicable al análisis espacial de los derechos de vía para conservación. Bruno Messerli en Suiza y Jack Ives en Canadá, estimularon mi especialidad en geoecología andina. Joshua Dickinson motivó siempre mi empeño en hacer de una tarea titánica algún agregado diario, a lo cual contribuyeron también Ronald y Carolyn Eisele de Columbus, Ohio.

Entre los colegas latinoamericanos cabe citar a Otto Huber de Venezuela, quien editó una referencia fitobotánica regional que fuera acordada en Nueva York. Brett Hartman, Michael McClain, Gyde Lund, Miriam Steinitz y Elizabeth Byers de los Estados Unidos. Tom Whillans de Canadá. Rita Mesquita y Paulo Figueiredo de Brasil. Edwin Vegas Gallo, Percy Jiménez, Alejandro Argumendo y Miriam Torres de Perú. Luis Torres y Sixto Incháustegui de la República Dominicana. Alexis Molinares, Zulma Rivera, y Hugo Miranda de Puerto Rico. Oswaldo Báez, Juan Hidalgo y Xavier Viteri de Ecuador. Víctor Quintanilla, Victoria Castro y Hugo Romero de Chile. Juan Mayr, Andres Etter, Claudia Martínez y Guillermo Rodríguez de Colombia. Wayne Parrott, Alegría Rubio y Anne Dix de Guatemala. Isabel Novo, Patricio Yánez, Xiomara Montilva y Marco Antonio Zambrano de Venezuela. Gerardo Budowski, Rodney Vargas y Maarten Kappelle de Costa Rica. Dora Yacubson, Marta Lagrotería, Jorge Alvarez y Alejandro Brown de Argentina. Erick Roth y Máximo Liberman de Bolivia. Carolina Calix Rubio de Honduras. Octavio Tapia de Nicaragua. Geodisio Castillo de Panamá. José Ibarra y Raul Gauto de Paraguay. Graciela de La Garza García, Ezequiel Ezcuarra, Javier Salgado, Mónica Herzig Zrcher y Vladimir Kremsa de México. Fernando Pérez Miles y Eduardo Gudynas del Uruguay.

Finalmente, la incorporación de nuevos modismos y términos actualizados fue decisiva en el III Simposio Internacional sobre Desarrollo Sustentable de Montañas, que

organizara en calidad de presidente de la Asociación de Montañas Andinas (AMA) en Quito, en Diciembre 9-14,1998; aquí, el taller de terminología, junto a Víctor Quintanilla de Chile, revisó con arbitraje de colegas y perfiló el manuscrito definitivo previa publicación. Las instituciones patrocinadoras y auspiciantes del Simposio acordaron ofrecer este instrumento técnico adicional. Muchas gracias a nuestros anfitriones del Centro Panamericano de Estudios e Investigaciones Geográficas (CEPEIGE), en especial, a su director académico, el Ing. Fernando Vera, por su gentil apoyo editorial y de distribución. Igualmente, mis agradecimientos muy sentidos para con el Sr. José Juncosa y la Editorial Abya Yala, por coauspiciar la impresión de la obra en un formato de calidad internacional y de circulación regional.

Un agradecimiento especial para mis asistentes de investigación en el proyecto, en particular a Fausto D. Sarmiento Jr., Elizabeth Anderson y Juanita Gnecco, por su aporte en la búsqueda bibliográfica, digitación, ingreso de datos y en la compilación de la información computarizada. Los fondos para la publicación provienen de la Universidad de las Naciones Unidas (UNU), y de la Fundación Nacional de Ciencias de los Estados Unidos de América (NSF); la distribución regional en los Andes es cortesía de la Corporación Andina de Fomento (CAF).

La curiosidad de mis alumnos en el Colegio San Gabriel y en los Departamentos de Antropología y de Geografía de la Universidad Católica del Ecuador en Quito, así como la de mis alumnos de los cursos de Agricultura y Ecología de América Tropical, de Ecología y Desarrollo Social y de Ecología de Montañas en la Universidad de Georgia, en Athens, inspiraron un extenso vocabulario ecológico que hoy trasciende a una audiencia latinoamericana.

A todos ellos, muchas gracias.

Fausto O. Sarmiento, Ph.D.
Athens, Sptiembre 2000.

Introducción

Preparar una obra de uso práctico parece ser cosa fácil por su aplicación específica. En el campo de los diccionarios especializados, el hacerlo resulta, además, una necesidad imperiosa, ya que la terminología técnica define el campo de la disciplina e identifica a sus ejecutores dentro de una jerga común. Los términos claros juegan un papel importante para el avance de esta ciencia, lo cual fuera ya establecido por Tansley (1935) en referencia al uso y abuso de la nomenclatura científica en estos campos.

En el caso de la Ecología, sin embargo, preparar un diccionario resulta un desafío muy constructivo. Esta joven disciplina se fundamenta en la integración de la información de la naturaleza, incluyendo el medio ambiente humano, en procura de un cuerpo unificado o doctrina ecológica, enfocando en las relaciones que determinan la realización de un proceso dado. Como estos cambios suceden a través del tiempo, las estructuras de los elementos involucrados responden a ciertas exigencias de configuración espacial y temporal exclusivas, muchas veces determinadas por jerarquías ecológicas que se organizan caprichosamente en lo que se ha dado en llamar "armonías discordantes" (Botkin, 1990).

En un reciente libro sobre los conceptos de Ecología (Cherrett, 1989) el consenso de los ecólogos británicos en una lista de términos clave se perfila claramente arbitrario. Pese a que el término "ecosistema" fue el primero de la lista, una buena controversia todavía persiste para tratar de definirlo adecuadamente. Los ecólogos norteamericanos tratan todavía de establecer una definición coherente y universal de "comunidad" sin lograrlo. El correo electrónico de la era computarizada trae el debate a dimensiones inesperadas, como las nociones de Mark Cámara en Colorado, seguidas por réplicas inmediatas de Don Phillips en Oregón, Sam Scheiner en Illinois y Jeff Kennedy en California. La función de la comunicación con un vocabulario consistente en Ecología se perfila también en la réplica de Nicholas Lewin al planteamiento de Joachim, quien sugirió a la red de la ESA, siglas en Inglés de la Asociación Americana de Ecología (ECOLOG-L@UMDD.UMD.EDU), que "para los ecólogos las definiciones no tienen importancia, lo que importa es la naturaleza". Al tratar de explicar el uso de "avian ecology" y de "bird ecology", por ejemplo, logré llamar la atención sobre la importancia de una buena terminología, especialmente en el idioma castellano que se habla en América Latina, que incluye un sinnúmero de aportes de las lenguas indígenas y que, por tanto, incluye nociones ausentes en el lenguaje ibérico. Además, los tecnicismos obligados por los descubrimientos científicos y sus adelantos en las aplicaciones técnicas y de metodología, obligan a generar un glosario robusto de una ciencia joven, aún en maduración. Una de las tendencias más interesantes ha sido la de acuñar términos convencionales junto con el prefijo "eco" para denotar la calidad "ambientalmente amigable" de objetos, fenómenos y procesos. Esta forma de retroajustar la terminología fue ya criticada por Wali (1995), quien había pedido desde hace una década que los ecólogos tuviéramos una sana moratoria de dichas prácticas (Wali, 1992).

Sin embargo, el debate todavía continúa. Muchas veces, cada investigador tiene que definir en su artículo lo que significa tal o cual palabra en su autoría y el prefijo "eco" sigue usándose en el retroajuste terminológico de la Ecología. Orians (1991) lo ha expresado definitivamente con el término comunidad ecológica: "comunidad depende

de quien la mira", lo cual fuera ya propuesto por Janzen (1988) para explicar la complejidad de los ecosistemas tropicales. Tal es así que Steve Vail (1994) plantea que no hay una necesidad imperiosa del significado preciso de los términos, sino que éstos se aplican de acuerdo a cada caso y lugar, y que generalmente las dudas se aclaran al explicar en el texto del manuscrito el significado de la palabra de acuerdo a su utilización. En esta línea, Bob Carson recuerda la importancia histórica del debate de la terminología ecológica como reflejo de lo que está de moda en tal o cual generación, como por ejemplo, de las discusiones de sucesión ecológica, de diversidad/estabilidad, de relación presa-predador, de modelos, de jerarquías y de relaciones espaciales; en suma, de los paradigmas cambiantes de la Ecología.

Todo esto refleja el estado de desarrollo de esta disciplina que sigue viva y buscando un lugar definido y preciso en el concierto científico. La búsqueda de teorías que permitan generalizar fenómenos, principios o leyes ecológicas y que forjen los axiomas disciplinarios, ha pretendido crear dicho cuerpo de doctrina. Parafraseando a Golley (1993), en lo que concierne a la Ecología de Paisajes, ésta es la forma como el quehacer investigador permite identificar tendencias que moldean las disciplinas en el desarrollo de este novedoso campo de la Ecología, aplicada en particular a la biogeografía y la biología de la conservación, y en general, a la planificación ambiental y el desarrollo.

Es por esa razón que, pese a que cada ecólogo puede tener una definición que calce en su propia manera de ver el mundo, he compilado la nueva terminología de estas ramas para presentar una referencia actual en la esfera latinoamericana. Muchos términos del Inglés no tienen traducción concreta al Español y en este caso he preferido separarlos en un capítulo especial. Junto a ellos, incluyo una lista de raíces griegas y latinas usadas frecuentemente en la ciencia ecológica. Otros anexos se incluyen al final, incluyendo una selección de las muchas organizaciones conservacionistas más activas que trabajan con estos temas en nuestra región.

En muchos de los conceptos he mantenido la definición original del autor o el significado original con que fuera empleado cada término. A veces se refiere el contexto de la definición de acuerdo a la forma de pensar de determinado autor, para lo cual se añade el prefijo *sensu* seguido de su nombre. Otros conceptos han debido ser reformulados para incluir nuevas acepciones dadas por avances en la teoría ecológica o por un cambio en el sentido de la traducción original para actualizar la terminología en Español latinoamericano.

El libro pretende ser un instrumento de consulta y un ejercicio teórico que robustecerá, a no dudarlo, el desarrollo del cuerpo de doctrina de la Ecología de Paisajes, de la Biología de la Conservación y de la Planificación Ambiental y Desarrollo Sustentable, cuyo material bibliográfico original y otras fuentes especializadas se encuentran publicadas en idioma Inglés y son de difícil acceso a muchos colegas latinoamericanos. Cuando se publica un artículo, por ejemplo, la idea original se ha escrito, revisado, corregido e impreso en un promedio de dos años; para que ésta publicación sea traducida al Español, se requiere que obtenga buena reputación en un promedio de dos años más y luego la traducción técnica y la impresión en nuestras editoriales toma hasta cuatro años adicionales. En total, la mayoría de ecólogos latinoamericanos soportamos una brecha de información especializada de siete años, en promedio. Este diccionario pretende ser un elemento facilitador en la reestructuración

del estado del conocimiento ecológico en nuestros países y un estimulante de la discusión epistemológica de nuevos conceptos y términos locales que describen los paisajes latinoamericanos.

Como siempre, un diccionario no puede ni debe ser completo. He tenido que tomar la decisión de finalizar la recopilación de términos por restricciones de tiempo y practicidad. Espero que el lector contribuya con nuevos conceptos, sinónimos o ejemplos que podrían enriquecer eventuales futuras ediciones. Luego de cada capítulo, existe un espacio destinado a recibir notas y apuntes. Llénelo a discreción. Enriquézcalo con sus propios vocablos y modismos idiomáticos, generalmente onomatopéyicos, para que éste libro quepa mejor en el contexto de su región. Y, por favor, comparta esas contribuciones con los colegas mediante las sugerencias enviadas electrónicamente a mi correo electrónico *fsarmien@uga.edu* o a mi página de Internet *http://www.uga.edu/oie/sarmiento.htm*

Que el presente libro sea su herramienta de trabajo y se convierta en compañero inseparable en su andar por los senderos de esta ciencia. Este será el mejor reconocimiento a mi empeño por tratar de unificar los sentidos de las palabras del lingo en conservación, biodiversidad y desarrollo sustentable en nuestros paisajes latinoamericanos.

Fausto O. Sarmiento, Ph. D.
Athens, Septiembre 2000

A

AA. Tipo de lava basáltica producida en erupciones explosivas, formando masas de material piroclástico de varias formas y tamaños (brechas, bloques, bombas)

Muy común en las Islas Galápagos y en roquedales volcánicos jóvenes de los Andes.

AAPAMOO. Término usado por Cajander (1913) que describe un ambiente de páramo con áreas elevadas o montículos; presenta arbustos enanos y musgos distribuidos de manera espaciada por entre otras áreas bajas, formando un mosaico vegetal en el superpáramo.

ABANDONO. *ABANDONMENT.* Proceso en el cual los terrenos de labor permanecen en fase de barbecho continuado, ya que las actividades de explotación agrícola y ganadera en el sitio han cesado, obligando a la emigración del campesino hacia otras tierras de frontera o a los suburbios en las ciudades.

ABASTECIMIENTO DE AGUA. *WATER SUPPLY.* Acciones tomadas para la existencia suficiente y permanente de agua a ser consumida en los ecosistemas urbano-industriales y en el riego de los ecosistemas agrícolas.

ABSCISA. *ABSCISSA.* El eje horizontal en un gráfico que represente un plano cartesiano. El vector **x**.

ABDUCCIÓN. *ABDUCTIO*. Movimiento que se aleja del plano central del eje corporal o que se separa de la línea media de la estructura del paisaje.

ABERRACIÓN. *ABERRATION*. Proceso por el cual ciertos caracteres o funciones se desvían del normal, manteniendo cierta funcionalidad inicial que luego se pierde.

ABERRANTE. *ABERRANT.* Organismo que no se rige a las condiciones del tipo correspondiente a su grupo. Elemento que se aleja del patrón repetitivo de un proceso en el paisaje formado de pautas reiterativas.

ABIENCIA. *ABIENCE*. Tendencia a retirarse o retractarse de un estímulo, generalmente dirigida por una reacción de esquivación o alejamiento. (*Ver* adiencia).

ABIERTO, SISTEMA. *OPEN SYSTEM.* Ecosistema en el que existe una solución de continuidad entre el medio y el sistema, gracias a lo cual pueden entrar o salir elementos o agentes ecológicos específicos.

La naturaleza de esta discontinuidad (interrupción), condiciona selectividad al sistema y lo estabiliza de acuerdo a su régimen de disturbio.

ABIOCENO. *ABIOCOEN.* Espacio físico-químico ocupado por los organismos en un medio esterilizado. Se define también como el hábitat no-biótico de la fauna del

bioma. El componente abiótico de un ecosistema, o hábitat sin intervención animal o vegetal (*sensu* Lincoln, *et.al.*)

ABIOGÉNESIS. *ABIOGENESIS*. Es el concepto de generación espontánea. Proceso de formación de vida orgánica que ocurre espontáneamente a partir de elementos inorgánicos precursores sin la intervención de poderes sobrenaturales, como la *autogénesis*. (*Sinónimo:* arquebiosis, arquegénsis).

ABIOPATRÍA. *ABIOPATRY*. Respuesta poblacional en forma de dispersión lenta hacia fuera del centro de radiación, como si los organismos dispersantes (o sus diásporas) actuaran como objetos inanimados, lo que produce dicopatría o peripatría.

ABIOSESTON. *ABIOSESTON*. El componente abiótico del total de materia particulada suspendida en el agua (*Sinónimo:* Tripton).

ABIOSIS. *ABIOSIS*. Situación peculiar en la que hay ausencia de vida, en áreas formadas por agentes letales o condiciones extremas que no permiten colonización (magma, fosas oceánicas, hielo glacial, piscinas ácidas), como lo encontrado generalmente en el espacio exterior.

ABIÓTICO. *ABIOTIC.* Elemento o sustancia constituyente del sustrato o medio físico, formado por compuestos inorgánicos y orgánicos básicos, junto con minerales y aleaciones que se encuentran formando la tierra, el agua o el aire.

ABIOTROFIA. *ABIOTROPHY.* Pérdida de la resistencia específica que proviene de una disminución en la vitalidad de un ecosistema, en el cual el aspecto trófico-dinámico se reduce paulatinamente.

ABISAL. *ABYSSAL*. Relativo a una región oceánica de zonas profundas o "abismos marinos" debajo de los 1000 m del nivel del mar, donde la presión atmosférica es máxima y la obscuridad total.

ABISOBÉNTICO. *ABYSSOBENTHIC*. Organismo que vive en el fondo abisal sobre el lecho de profundidades abismales y oscuras.

ABLACIÓN. *ABLATION.* Proceso de fusión o evaporación de la capa superficial de un glaciar por efecto de la radiación solar, el calor y la humedad del aire, que genera erosión superficial por el agua corriente resultante. Se dice también de cualquier remoción quirúrgica o artificial de un tejido en un organismo o de un elemento del paisaje en la región.

ABLASTEMICO. *ABLASTEMIC*. Nombre aplicado a todo aquello que no logra germinar por condiciones artificiales, como las de la técnica de cultivo de tejidos y reproducción meristemática.

ABMIGRACIÓN. *ABMIGRATION.* Fenómeno migratorio que impulsa a ciertas aves en determinado momento a abandonar la zona de nidificación; el proceso contrario se llama "remigración".

ABONADO. *MANURE.* Técnica por la que se reacondiciona un terreno de labor con la adición de residuos orgánicos procedentes de la vegetación anterior y los excrementos de animales, que se reincorpora al suelo con insumos mecánicos de arado, luego de su descomposición.

ABONO. *FERTILIZER.* Toda materia que se agrega al suelo para elevar la capacidad de rendimiento y la calidad de sus productos cultivados. Se los clasifica en orgánicos y minerales o en foliares y radiculares.

ABONO VERDE. *GREEN FERTILIZER.* Sistema de abono orgánico usando plantas vivas de bajo follaje; crecen rápidamente cubriendo el suelo de la plantación y proveen Nitrógeno por la fijación del N_2 atmosférico gracias a los simbiontes (bacterias nitrificantes y hongos) de los nódulos de las raíces, que a su vez ayudan a compactar el suelo.

ABORIGEN.*ABORIGIN.* Especie que es nativa u originaria del sitio en donde vive permanentemente (Los cactus son aborígenes de América). En general, la biota original o indígena de una región geográfica que comparte el paisaje.

ABORTIVA, FUNCIÓN. *ABORTIVE FUNCTION.* Mecanismo que termina el desarrollo de un proceso por eventos externos al sistema, generalmente violento e instantáneo.

ABRA. *CLEARING.* Un área en la que se ha abierto una brecha, como un pastizal rodeado de bosque natural, una parcela de pastoreo en medio de la selva de montaña. Se dice también del paisaje de las quebradas andinas cuando llegan a la llanura aluvial de desfogue (e.g., el **A**. del Pastaza). *Sinónimo:* Bocacosta.

ABRASIÓN. *ABRASION.* Proceso de erosión que ocurre en las costas debido a la actividad del oleaje y la marea y el desgaste de los granos de arena. En las playas arenosas, la fina arena erosionada es el sedimento mejor sorteado de la naturaleza; mientras que en las costas escarpadas, el oleaje va socavando las paredes formando los acantilados y plataformas de **A.**

ABSCISIÓN. *ABSCISSION.* Desprendimiento natural de las hojas de los árboles caducifolios generado por funciones hormonales y variaciones estacionales (*i.e.:* en el Otoño). En general, cuando dos partes del cuerpo se separan. Se ha comprobado que muchos de los árboles del bosque húmedo tropical también desprenden sus hojas como respuesta fisiológica a desbalances hídricos o a la estacionalidad de la época seca y la lluviosa.

ABSORCIÓN. *ABSORPTION.* Proceso por el cual una substancia (absorbado) es tomada e incorporada en otra substancia (absorbente).

ABSORBENCIA. *ABSORBENCY.* Propiedad del flujo energético en el ecosistema en donde el consumo no es vaciado como egesta.

ABSORBENTE, CAPACIDAD. *ABSORPTIVE CAPACITY.* Capacidad de mantener una respuesta adecuada y óptima frente a los estímulos, incrementados de forma súbita, en un sistema ecológico. Se aplica también a la capacidad de las ONGs

(organizaciones no gubernamentales) para cumplir con los compromisos, que la bonanza financiera les ofrece de imprevisto, para invertir en acciones de conservación de la naturaleza o de protección y prevención de contaminación ambiental. Pasan de ser organizaciones buscadoras de fondos a ser las administradoras de fondos para conservación y desarrollo.

ABUNDANCIA. *ABUNDANCE*. Indica el número de individuos presentes en un hábitat determinado. Se relaciona con los términos de densidad y dominancia, puesto que ocupa el primer nivel de clasificación no paramétrica en la escala de frequencias (*i.e.:* abundante, frecuente, común, escaso y raro).

ABUNDANCIA ABSOLUTA. *ABSOLUTE ABUNDANCE*. Cantidad precisa, contada, de individuos de esa especie con respecto al total de la población censado en un área determinada.

ABUNDANCIA RELATIVA. *RELATIVE ABUNDANCE*. Cantidad proporcional, calculada, de los individuos de esa especie con respecto al porcentaje observado de la población en esa área.

ABUNDISMO. *ABUNDISMUS*. Melanismo parcial o incompleto, producido por un incremento relativo de manchas del pigmento negro dentro de las áreas no-negras del patrón de colores del organismo.

ACAHUAL. Áreas de climas cálidos y húmedos mexicanos en donde fue eliminada la vegetación original mediante roza, tumba y quema.

ACAHUAL. *SECONDARY GROWTH.* Formación regenerativa de una etapa sucesional tardía, caracterizada por la presencia de árboles de crecimiento secundario. Es el término utilizado para caracterizar terrenos en regeneración, común a la zona de México y Guatemala (*Sinónimo:* monte, brezal).

ACANTILADO. *CLIFF*. Formación geológica producto de alta erosión marina (en las costas) y eólica (en las montañas), con pendientes escarpadas cercanas a los 90°, presentando paredes aristadas como agujas o espinas (de ahí su nombre).

ACANTOFAGIA. *ACANTOPHAGY*. Capacidad de alimentarse con los frutos de plantas espinosas (o con frutos espinosos en sí) como adaptación de los herbívoros a los requerimientos de la dieta en ambientes hostiles, como el desierto.

ACAROFILIA. *ACAROPHILY*. Tendencia de soportar ácaros en asociación con el organismo patrón por efectos simbióticos mutualísticos.

ACAROFITISMO. *ACAROPHYTISM*. Relación simbiótica entre ácaros y plantas. Ejemplos de simbiosis mutualística se han reportado entre los dos tipos de organismos. El acarofitismo negativo puede causar serias enfermedades e inclusive la muerte, como la "*lime disease*" y la parálisis generada por garrapatas de venados, de perros y de murciélagos.

ACAROLOGÍA. *ACAROLOGY*. El estudio de los ácaros (*e.g.:* garrapatas).

ACAULESCENCIA. *ACAULESCENCE.* Propiedad de ciertas plantas de desarrollar tallos rastreros subterráneos que siguen el contorno del microrelieve y emiten las ramas secundarias o la inflorescencia desde la estructura terminal que se yergue alejada del sitio de anclaje o enraizamiento (*e.g.:* las palmas de montaña *Chamadorea poepigiana* conocidas como "varacaspi").

ACCESIÓN. *ACCESSION.* Muestra (de cualquier tamaño) de una variedad de cultivo recolectada en un lugar y un tiempo determinado, mantenida como semilla o como material vegetativo en un banco de semillas (*sensu* Smith *et.al.*).

ACCESIBILIDAD. *ACCESSIBILITY*. Un concepto fitosociológico de la totalidad de condiciones prevalecientes en un sitio que pueden influenciar la posibilidad de un propágulo para alcanzar dicho sitio.

ACCESO, DERECHO DE. *RIGHT OF ACCESS.* Derecho de alguien de cruzar las propiedades ajenas para obtener la suya, o el derecho del público de ingresar a facilidades y complejos con reglamentación especial (*sensu* Collin).

ACCESO, ESTRUCTURA DE. *ACCESS STRUCTURE.* Dispositivo mecánico que permite el ingreso de la información, energía o materiales en un ecosistema, iniciando un proceso dinámico al interior (*e.g.:* las vertientes hidrográficas son las estructuras de acceso para el agua de lluvia que se recoge luego en la cuenca de drenaje y se transporta por el río).

ACCESORÍA, ESPECIE. *ACCESSORY SPECIES*. Una especie vegetal con un grado de representación moderado en una comunidad o en una asociación vegetal determinada. Una especie animal que no se considera clave para el ecosistema y que posee alta redundancia (*i.e.:* fácilmente reemplazable).

ACCIDENTAL, ESPECIE. *ACCIDENTAL SPECIES*. Una especie vegetal con un bajo grado de representación en la comunidad o asociación vegetal. La que no ocurre normalmente en la composición de especies que describe la estructura de la comunidad.

ACENTO. *ACCENT*. En Ecología de Paisajes, un distintivo especial del elemento del paisaje que lo hace único y notorio (*e.g.:* un árbol colorido en medio de un grupo de árboles sin mayor brillo).

ACEPTACION, REGION DE. *ACCEPTANCE REGION*. En bioestadística, es la zona en la cual el espacio de muestreo tiene todos los valores para los cuales la hipótesis nula no es rechazada con el valor de significancia o valor-p conferido por el límite proporcional de significancia o alfa (*Sinónimo:* región crítica).

ACEPTOR. *ACCEPTOR.* Agente o elemento que recibe la información exterior para transmitirla al sistema del cual forma parte. La cadena de información se continúa con la secuencia del control (que procesa la información) hacia el emisor (que emite la apropiada respuesta).

ACEQUIA. *IRRIGATION DITCH.* Canal de drenaje construido en forma rudimentaria que sirve para desviar el cauce natural de un río o arroyo hacia zonas de riego en donde la **A.** "madre" se subdivide.

ACHEB. Área desértica con vegetación de tipo herbáceo y rastrero, generalmente de corta duración.

ACHICADO DEL PAISAJE. *LANDSCAPE SHRINKING.* Tendencia de pérdida de los valores del paisaje por un proceso continuado de fragmentación que define defaunación y deforestación del bioma por la pérdida de las especies que ya no encuentran hábitats adecuados (en tamaño y calidad) para su mantenimiento (*sensu* Feisinger) en sitios originales. Desde una perspectiva positiva, los retazos son considerados como *"reservorios"* que sirven de fuente para futuras colonizaciones; sin embargo, sin un manejo adecuado los pequeños retazos achicados seguramente se destruirán por sí mismos.

ACHUPALLAL. *SITE OF PUYAS*. Lugar de concentración de achupallas en el páramo de los Andes del norte (Bromeliaceae: *Puya accuminata*) frecuentemente sobre terrenos de bosque andino quemado y recolonizado por hierbas y matas de almohadilla.

ACICULILEÑOSA. *ACICULIGNOSA*. Vegetación formada de plantas esclerófitas pequeñas o de coníferas de hojas aciculares, típica de zonas subalpinas, subárticas o continentales.

ACICULISILVA. *ACICULISILVAE*. Formación vegetal típica de los bosques espinosos o de bosques coníferos de la taiga boreal.

ACÍDICO, HABITAT. *ACIDIC HABITAT.* Un sitio de bajo pH (potencial hidrógeno), con valores menores que 7, pobre en nutrientes.

ACIDÓFILO. *ACIDOPHILIC*. Que sobrevive y prospera en ambientes acídicos o entre ácidos que normalmente cohersionan el desarrollo vegetal.

ACLAREO. *THINNING*. Técnica de silvicultura por la cual se eliminan o transplantan los retoños y árboles jóvenes que se apiñan en una plantación forestal (o en un bosque natural) para eliminar la competencia por espacio vital y luz solar.

ACLIMATACIÓN. *ACCLIMATION.* Proceso de adaptación de un individuo a un ambiente nuevo, recién colonizado, a lo largo de su permanencia en dicho ambiente.

ACLIMATIZACIÓN. *ACCLIMATIZATION*. Capacidad fenotípica de los seres vivos para acostumbrarse a las diversas condiciones climáticas, según la valencia ecológica (plasticidad fenotípica) individual a lo largo de sucesivas generaciones.

ACLIVE. *ACLIVOUS*. Paisaje con la topografía de pendientes suaves ascendentes.

ACLORÓFITA. *ACHLOROPHYTE*. Planta con adaptaciones coevolutivas entre los hongos y las angiospermas, o entre las raíces de las angiospermas y las raíces de otras plantas.

ACLORÓFITO, HÁBITO. *ACHLOROPHYLLOUS HABIT.* Uno de los hábitos de la micotrofia entre las plantas aclorófitas, en las que no se requiere clorofila sino intercambio de nutrientes no fotosintéticos.

ACOMODABILIDAD. *ACCOMODABILITY*. Facultad de ciertos organismos de modificar sus estructuras y funciones según sus necesidades y según la acción del medio.

ACONDICIONAMIENTO. *TUNING*. Proceso de modificaciones o ajustes de los elementos aislados o del ecosistema en general, a partir del cual los ciclos fenológicos se sincronizan con la periodicidad de los factores limitativos del ecosistema.

ACRESCENTE. *ACCRESCENT*. Planta que incrementa su tamaño con la edad, generalmente aplicado a las plantas que continúan creciendo después de florecer y fructificar.

ACRESCIÓN. *ACCRETION*. Incremento en el volumen del agua de un río debido a los manantiales de las zonas adyacentes así como también el influjo de los tributarios. Se aplica al incremento de los sedimentos depositados en las terrazas fluviales y aluviales.

ACRIDOFAGIA. *ACRIDOPHAGY*. Acto de comer crustáceos, y en especial langostas, en cualquier estado de su desarrollo (*e.g.* aves acridófagas costeras).

ACROBRIO. *ACROBRYOUS*. Organismo que crece solo en la punta o meristemo apendicular.

ACRODENDROFILO. *ACRODENDROPHILOUS*. Que se desarrolla en la copa de los árboles, en los hábitats del dosel superior y la bóveda del bosque.

ACROFITA. *ACROPHYTE*. Planta que crece en las regiones alpinas.

ACROMO. *ACHROMOUS*. Condición sin color, acromática o despigmentada de un individuo o una región.

ACROPLEUSTOFITA. *ACROPLEUSTOPHYTE*. Una planta acuática grande (*i.e.: Victoria regia*) flotando libremente en la superficie del agua.

ACROTROPISMO. *ACROTROPISM*. Una respuesta de orientación que resulta en el crecimiento de la planta en la dirección en la cual el crecimiento comenzó.

ACTICA, ZONA. *ACTIC ZONE*. Identifica el área entre las mareas de pleamar y bajamar (*Sinónimo:* intermareal).

ACTINOLOGÍA. *ACTINOLOGY*. Estudio del efecto de la radiación sobre elementos del ecosistema.

ACTIUM. *ACTIUM*. Comunidad presente en el litoral rocoso con áreas expuestas al influjo de las mareas y el oleaje; constituye la zona mas diversa de la provincia nerítica.

ACTIVACIÓN. *ACTIVATION*. Energía que se requiere para dar lugar a la reacción en cualquier síntesis bioquímica.

ACTIVADOR. *ACTIVATOR.* Elemento que aumenta el efecto de un catalizador. Se dice también de un elemento del ecosistema que sirve de motivador, excitador o controlador de los procesos funcionales de la homeostasis del ecosistema.

ACTIVISTA AMBIENTAL. *ENVIRONMENTAL ACTIVIST*. Persona que actúa de acuerdo a los preceptos ambientales procurando mantener la armonía de sus tareas con las funciones del medio natural; como resultado de su convicción se involucra y lidera movimientos comunitarios de reciclaje, no consumismo, uso continuado de materiales no degradables, campañas comunitarias de educación ambiental y desarrollo ciudadano y rural.

ACTIVO, ESPACIO. *ACTIVE SPACE*. Area ocupada en ese momento y lugar (*Sinónimo:* ambiente efectivo) por un organismo. Se dice también del espacio en el cual una feromona se encuentra dentro de su umbral de concentración activando procesos enzimáticos.

ACTIVO, PROCESO. *ACTIVE PROCESS*. Cualquier proceso que requiere del gasto de energía metabólica para su realización.

ACTÓFILO. *ACTOPHILOUS.* Organismo que prospera en el litoral rocoso. Se dice de los turistas que prefieren la playa a las montañas y, por extensión, al proceso de urbanismo de la franja costera.

ACTUALISMO. *ACTUALISM*. Teoría que explica la evolución de la Tierra en términos de fluctuaciones naturales de pequeña escala o de eventos ecológicos que han estado operando a lo largo de la historia geológica del planeta produciendo cambios de gran magnitud (*Sinónimo:* uniformismo).

ACTUALÍSTICA, PALEONTOLOGÍA. *ACTUALISTIC PALAEONTOLOGY*. El estudio de los organismos vivos en los ambientes de hoy en día como representantes de una fuente de material para fósiles del futuro. El término es equivalente a *Neontología*. (*e.g.:* el estudio de los botaderos de basura de las ciudades modernas da una pista para establecer las tendencias de la arqueología actualística, con chatarra y plásticos no desintegrables como futuros fósiles).

ACUACULTURA. *AQUACULTURE*. Sistema utilizado para incrementar la productividad de organismos marinos seleccionados. La acuicultura convencional consiste en encerrarlos y mantenerlos en su medio original, proveyendo control sobre sus predadores naturales, mayor cantidad de nutrientes, cadenas alimenticias más cortas y otros métodos para maximizar su población.

ACUÁTICO. *AQUATIC.* Organismo cuyo hábitat es el agua; que crece y vive en, sobre o cerca del cuerpo de agua.

ACUÍCOLA. *AQUICOLOUS.* Individuo, población o comunidad que se desarrolla en ecosistemas donde existe agua, como por ejemplo: marinos (talasícolas), o de agua dulce (dulceacuícolas) lacustres (límnicos o lénticos) y de ríos (potámicos o lóticos).

ACUÍFERO. *AQUIFER.* Cualquier material subsuperficial que puede mantener una cantidad significante de agua subterránea y es capaz de transmitirla rápidamente.

ACUMULACIÓN. *AGGRADING.* Proceso de adición gradual de materiales por efectos mecánicos o biológicos, creando un producto sedimentario concentrado que aumenta por la acción alimentadora del proceso.

ACUMULACIÓN, GRADO DE. *DEGREE OF ACCUMULATION*. Una medida de la concentración de metales pesados y otros minerales en las plantas, calculados como la relación entre la concentración de las plantas sobre suelos contaminados contra la de plantas que crecen sobre suelos normales, expresada como porcentaje.

ACUMULACIÓN, ZONA DE. *ZONE OF ACCUMULATION*. El horizonte B del perfil del suelo, el horizonte superior sub-superficial.

ACUMULADOR. *ACCUMULATOR ORGANISM.* Individuo que activamente concentra en sus tejidos un elemento en particular, como lo sucedido con los pescadores de Minamata que concentraron Mercurio al final de la cadena de *magnificación biológica.*

ACÚSTICA. *ACOUSTICS*. Estudio del sonido y sus propiedades en el campo biológico (*e.g.:* el canto de las aves o los coros de sapos alrededor de los charcos).

ADANSONISMO. *ADANSONISM*. Principio de agrupación de atributos elementales con igual peso para la clasificación del fenómeno, como lo que ocurre en la Taxonomía Adansoniana, que evita la subjetividad de la taxonomía convencional.

ADAPTABILIDAD. *ADAPTABILITY*. Capacidad de acomodación de un elemento en un sistema nuevo y extraño. Es el potencial para la adaptación.

ADAPTACIÓN. *ADAPTATION.* Proceso de cambios graduales resultante de las limitaciones ambientales sobre los paisajes naturales y la variación entre los individuos de la población o comunidades que lo habitan.

ADAPTATIVO, SIGNIFICADO. *ADAPTIVE SIGNIFICANCE.* El sentido benéfico y de ayuda que el poseedor de un determinado carácter posee para un ambiente determinado en un tiempo en el que es una ventaja poseer la variación genética que le confiere dicha adaptación. El **S.A.** es una cualidad evidente solo al observador.

ADAPTOGÉNESIS. *ADAPTOGENESIS*. El proceso de producir nuevas adaptaciones, como lo que sucede en el efecto de cascada.

ADEFAGO. *ADEPHAGOUS*. Animal que come mucho; los voraces e insaciables. Generalmente se aplica a insectos o fases metamórficas de ciertos insectos que se nutren de sustancias animales exclusivamente.

ADEHESAMIENTO. *FOREST CLEARING.* Apertura del bosque para la utilidad ganadera.

ADELFIXIA. *ADELPHIXIA.* Término aplicado a la disposición armónica de los elementos que componen un sistema organizado o un organismo, en cuanto armonía ecológica de presentar elementos comparables.

ADELFOPARASITISMO. *ADELPHOPARASITISM.* Tipo de relación simbiótica en la que el parásito tiene gran afinidad con su hospedador, ya que pertenecen al mismo grupo taxonómico.

ADIENCIA. *ADIENCE.* Movimiento hacia un estímulo; una reacción de aproximación contraria a la abiencia o alejamiento.

ADIABÁTICA, PAUSA. *ADIABATIC LAPSE RATE.* Enfriamiento del aire que se eleva en la atmósfera, sin una fuente externa de expansión (generalmente 10°C en aire seco y 6°C aire húmedo).

ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS. *RESOURCES ADMINISTRATION*. Organización legal en que se establece el marco jurídico para el manejo de los recursos naturales renovables y no renovables del país. Localizada generalmente en la jerarquía ministerial, la administración de recursos generalmente se la hace de manera sectorial, aislada. La planificación regional sugiere que la administración coordinada y transectorial garantiza la eficacia de las políticas y los programas de uso de recursos.

ADMINISTRACIÓN COMUNAL. *COMMUNITY-BASED ADMINISTRATION.* Estrategia de manejo de áreas protegidas alteradas o influenciadas en alto grado por los asentamientos humanos periféricos, a los cuales se les provee de capacidad de gestión y liderazgo para administrar el área de influencia de acuerdo a las facultades que la comunidad establezca para su uso.

ADQUIRIDO, RASGO. *ACQUIRED TRAIT*. Un carácter o rasgo que es el resultado de influencias ambientales directas.

ADVERTIDORA, COLORACIÓN. *APOSEMATIC COLORATION.* Coloración vistosa y muy aparente de los organismos generalmente peligrosos o desagradables por su toxicidad. El recurso mimético de color advertidor presume un aprendizaje para que las combinaciones de advertencia (rojo, negro, amarillo, blanco, anaranjado) se distingan como semáforos naturales para el predador. (*Sinónimo:* coloración aposemática).

ADVECCIÓN. *ADVECTION.* Proceso por el cual el vapor de agua producido por el Atlántico llega hasta los Andes.

ADYACENCIA. *ADJACENCY.* Es la cualidad principal para estudios de distribuciones espaciales por *contagio*, como en un caso de epidemiología o de la transmisión de información en el sistema ecológico. Propiedad de los elementos del paisaje en que las parcelas vecinas, conocidas como *retazos*, presentan por lo menos un lado en común, lo que hace que sean clasificados en una misma categoría y que puedan ser usados para referencias topológicas. En biogeografía, la cualidad de compartir el mismo lindero o límite de distribución, sin una variación ecotonal estricta, que define a las especies parapátricas.

AERACIÓN. *AERATION.* Efecto de alimentar un medio con aire renovado por difusión o inducción. (*e.g.:* el suelo por la acción de las lombrices de tierra).

AEROBIA. *AEROBIAL*. Tipo de respiración en la que se requiere del oxígeno molecular libre. (incluye la glicólisis, el ciclo de Krebs, la fosforilación oxidativa y la cadena de transporte de electrones).

AEROBIO. *AEROBIO*. Organismo que requiere la combustión del oxígeno libre en el ambiente para sobrevivir.

AERÓFITA. *AEROPHYTE.* Planta que no requiere del suelo para prosperar ya que posee raíces aéreas que pueden captar la humedad del aire y los nutrientes que el viento aporta para sobrevivir. (*Sinónimo:* epifita).

AEROFOTOGRAFÍA *AEROPHOTOGRAPHY*. Una de las técnicas de sensores remotos para estudiar la configuración espacial de la superficie. La fotografía tomada desde el aire, en una línea de muestreo que permite tomar al mismo tiempo diversos ángulos de un objeto en superficie. Es una metodología válida en ausencia de nubosidad.

AEROFOTOGRAMETRÍA. *AEROPHOTOGRAMETRY.* Técnica de interpretación de paisajes utilizada para el monitoreo de los recursos naturales por sensores remotos. Consiste en evaluar las fotografías aéreas específicas (en blanco/negro, color y falso color) desde diversos ángulos, para hacer mediciones y tabulaciones en la foto revelada, utilizando instrumentos interpretadores de escala, estereoscopios y otros.

AEROPLANCTON. *AEROPLANKTON*. Organismos que viven en el medio atmosférico suspendidos en el aire, pudiendo ser capturados en redes, en aviones, altas torres, etc.

AEROSESTÓN. *AEROSESTON*. Material detrítico que se presenta en la atmósfera, formado de tricomonas, restos de plantas, escamas de mariposas, brocosomas y más productos metabólicos de animales que vuelan.

AEROSOL. *SPRAY.* Mezcla de partículas de diámetro submicroscópico que se encuentra en suspensión en el aire. Constituyen una peligrosa fuente de contaminación ya que traspasa el filtro respiratorio y se asienta en los bronquios y bronquiolos; por otro lado, la utilización de compuestos cloro-fluor-carbonados para el aerosol, permite que se debilite y destruya la capa protectora de ozono en la alta atmósfera, la misma que evita la letalidad de las radiaciones ultravioletas recibidas por el planeta desde el espacio exterior.

AESTIFRUTICETA. *AESTIFRUICTICETA.* Vegetación de matorrales que pierden sus hojas en la estación fría, como los sauces y los avellanos.

AESTISILVA. *AESTISILVAE*. Formación vegetal típica de las zonas templadas formadas por los bosques caducifolios (que pierden sus hojas en la estación fría), a veces con la adición de arbustos y coníferas que conservan el follaje durante todo el año.

AFEAR. *DEFACING*. Proceso por el cual el ecosistema urbano se ve afectado por las obras de infraestructura que alteran el paisaje de los pueblos y ciudades. (*e.g.:* la presencia de canteras en montes circundantes, carreteras de talud vertido, deforestación masiva del cinturón verde, botadero a cielo abierto).

AFERENTE. *AFFERENT*. Influjo de información, energía y materiales procedentes del medio ambiente que se canalizan a través de los aceptores dentro de las estructuras de control del sistema ecológico.

AFINIDAD. *AFFINITY*. Parentesco entre organismos de taxones superiores. Se dice también de semejanzas funcionales en la ejecución de nichos ecológicos en ecosistemas comparables.

AFINIDAD ABSOLUTA. *ABSOLUTE AFFINITY*. Relación establecida cuando el conjunto de caracteres exhibidos por un individuo calzan en un grado predeterminado aquellos de ese taxón.

AFLORAMIENTO. *OUTCROP*. Es el lugar en que aflora a la superficie del terreno un estrato o filón, una capa o masa mineral cualquiera. Proceso geológico de empuje hacia arriba de las sustancias que se depositan cerca de la superficie; este proceso se presenta usualmente en las cercanías de manantiales, zonas pantanosas o prados inundados.

AFLUENTE. *AFFLUENT*. Un tributario en el sistema de drenaje. Un riachuelo que llega trayendo insumo de caudal (a diferencia del efluente que lo disminuye).

AFORESTACIÓN. *DEFORESTATION*. Proceso de tala indiscriminada de los árboles de bosques nativos para limpiar el terreno sin fines comerciales de explotación forestal.

AGENCIA DE CONSERVACIÓN. *CONSERVATION AGENCY*. Una figura legal en la que un individuo o grupo de individuos poseen la representación legal de una organización conservacionista mayor, que delega la responsabilidad de los programas locales y regionales en otros grupos (a veces designa la Entidad gubernamental encargada de la conservación).

AGENTE. *FACTOR, AGENT*. Participante de cualquier proceso ecológico en donde desempeñe un papel preponderante y activo.

AGENTE DE DISPERSIÓN. *DISPERSAL FACTOR*. Factor que conlleva al organismo o población a dispersarse. El viento, el agua, las corrientes marinas, la gravedad, los frugívoros, el cuerpo de aves y otros animales, son agentes de dispersión.

AGENTE DE DIVERSIDAD. *DIVERSITY FACTOR*. Evento que condiciona la proliferación y el desarrollo de la biota. Condiciones mesotérmicas, suministro constante de agua y humedad relativa, acción de disturbios de baja intensidad, exclusión competitiva, mosaicismos temporales, heterogeneidad espacial, aislamiento geográfico y composición florística inicial son agentes de diversidad.

AGENTE ETIOLÓGICO. *ETIOLOGICAL AGENT.* El responsable de causar una enfermedad en el organismo receptor o capaz de desencadenar respuestas anormales en el funcionamiento del ecosistema.

AGENTE EXTERNO. *EXTERNAL AGENT.* Elemento distinto en su biografía y funciones al grupo interactuante, dirigido a realizar un trabajo.

AGER. Campo de cultivo en general; se aplica a todo ecosistema agrícola de uso intensivo, extensivo y sostenido.

AGLOMERACIÓN. *AGGLOMERATION*. Proceso de concentración de la población en grandes núcleos urbanos como fruto de industrialización, urbanismo y saneamiento ambiental en áreas planificadas. Por efecto de la densidad obtenida con **A.**, es fácil observar fenómenos episódicos y tensión social.

AGRARIO. *AGRARIAN.* Relativo al campo cultivado y en general a lo concerniente a los ecosistemas agrícolas.

AGRAVACIÓN. *AGGRADATION.* Rellenado del canal de un río con sedimento y grava, usualmente asociado con bajas descargas y o fuertes cargas de sedimento arrastrado río abajo.

AGREGACIÓN. *AGGREGATION*. Proceso que resulta de la agrupación de individuos, sea por movimiento activo o diseminación, que se realiza con una finalidad específica, como refugio, alimentación, reproducción, defensa. Es una de las variantes de distribución: uniforme, agregada y al azar.

AGREGATÓSFERA. *AGGREGATUSPHERE.* Es la parte de la *pedosfera* que incluye los agregados de suelo y partículas minerales que forman los bloques consolidados del suelo.

AGRESTE. *RUDERAL*. Organismo que crece silvestre en los campos. Por extensión, se usa para referirse a comunidades que aparecen en las primeras *seres* de un terreno abandonado. En Brasil, es la formación de *Cerrado* con arbustos altos y densos con árboles bajos cuyas bóvedas se sobreponen. (*sensu* Eiten).

AGRICULTURA. *AGRICULTURE*. Forma más importante de cultivo del suelo. El método tradicional incluye: preparación del suelo (arado y abonado), la siembra (mecanizada o no), fumigación de herbicidas o insecticidas (control), y la recolección (cosecha), todo lo cual ocurre en ciclos anuales o bianuales. La evolución de la **A** contempla el estadio nómada, de domesticación de plantas útiles, de azada, de arado, y el mecanizado industrial. En función de mercadotecnia, la **A** puede ser de subsistencia, de mercado, de especulación y de sustentación o autosubsistencia.

AGRICULTURA DE SECADO. *DRY-AGRICULTURE.* Tipo de agricultura común en las regiones áridas en ausencia de irrigación basada en el uso de plantas resistentes a la sequía, conservación de la humedad del suelo o periodicidad de cultivos.

AGRICULTURA INTENSIVA. *INTENSIVE AGRICULTURE*. Cuando los rendimientos por hectárea de un cultivo son grandes y requieren fuertes insumos de capital y otros subsidios; caso contrario, se denomina extensiva.

AGRICULTURA INDUSTRIAL. *INDUSTRIAL AGRICULTURE*. Sistema de agricultura intensiva que se basa en la adición de suplementos, insumos producidos industrialmente, tales como fertilizantes, pesticidas, hormonas, preservantes, y combustibles para la maquinaria con la que se obtiene una alta productividad.

AGRICULTURA NÓMADA. *SWIDDEN AGRICULTURE*. Técnica de uso agrícola temporal y rotativo, aplicado en terrenos lateríticos del bosque húmedo tropical, desarrollado por los nativos de la Amazonía debido a las condiciones de infertilidad del suelo. Las chacras cultivadas se abandonan por un tiempo para que el bosque vuelva a regenerarse y permitir una futura utilidad agrícola cuando el ciclo se repita.

AGRICULTURA ORGÁNICA. *ORGANIC AGRICULTURE*. Técnica de producción agrícola en la que se evita el uso de químicos extraños a las condiciones naturales del cultivo. No se aplica por tanto fertilizantes, pesticidas ni preservantes en ninguna fase de la producción que, generalmente es de pequeña escala.

AGRICULTURA SOSTENIBLE. *SUSTAINABLE AGRICULTURE*. Técnica de producción agrícola en la que se persigue un alto rendimiento del cultivo con la implementación de medidas de conservación del suelo, de irrigación suave, de control biológico de plagas y de participación social y comunitaria para obtener una buena producción y asegurar que persista.

AGRIMENSURA. *SURVEYING*. Medición y cálculo del terreno agrícola y de las formas naturales asociadas al agrosistema.

AGROECOLOGÍA. *AGROECOLOGY*. Rama de la Ecología que se encarga del estudio de las interrelaciones entre las plantas cultivadas, el funcionamiento de los insumos agrícolas y la dependencia a fertilizantes, abonos y pesticidas, así como el comportamiento del cultivo frente a las condiciones del medio ambiente.

AGROECOSISTEMA. *AGROECOSYSTEM*. Unidad para el estudio de la agroecología; comprende el terreno cultivado o cultivable y las plantas sembradas, así como animales asociados con la faena agrícola y ganadera, tanto en sistemas agroindustriales cuanto en las zonas rurales marginales.

AGRÓFILO. *AGROPHILOUS*. Organismo que tiene como hábitat natural los campos de cereales en particular, o que gusta visitar los terrenos cultivados en general.

AGROFORESTAL. *AGROFORESTRY*. Técnica de desarrollo agrícola que incluye el manejo de áreas originalmente forestadas con el objeto de obtener rendimientos de cultivos y de madera sin detrimento de los recursos de suelo y de vida silvestre originarios.

AGRO-SILVO-PASTORIL. *AGRO-SILVO-PASTORAL*. Técnica de producción alternativa en la que se trata de imitar las condiciones físicas del bosque natural pero

obteniendo beneficios agrícolas y ganaderos de pequeña escala o de subsistencia exclusivamente.

AGRO-SILVO-PASTORIL, EQUILIBRIO. *AGRO-SILVO-PASTORAL EQUILIBRIUM.* Un balance persistente en las áreas destinadas al cultivo, al bosque y el pastizal para la aldea.

AGUA. *WATER.* Elemento esencial para el sostenimiento de la vida en el planeta; constituye gran parte de la biomasa de los organismos. Químicamente es la unión despolarizada de dos átomos de Hidrógeno y uno de Oxígeno. Se la puede clasificar ecológicamente según su localización (superficial, profunda, freática, de fuente, de pozos, fluvial, lacustre y marina), según su utilización (potable, industrial, doméstica, residual) y según su composición (dulce, salada, salobre, destilada, mineral, dura, blanda).

AGUADAS. En Guatemala, estudios apícolas de irrigación circular arqueológicos. (*Sinónimo*: cerotes en México, codias en Perú).

AGUA DE FONDO. *GROUND WATER*. Agua subterránea que puede llegar al subsuelo por infiltración o liberada de magmas rocosos ascendentes (juvenil). Se encuentra llenando los espacios vacíos entre la tierra muelle y la roca viva, en los espacios que con ella se saturan. (*Sinónimo:* agua subterránea).

AGUA DE ESTIERCOL. *MANURE WATER.* Cuando existe abonos y otros compuestos orgánicos, generalmente de desecho, en suspensión en el agua.

AGUA DE INFILTRACIÓN. *PERCOLATION WATER.* Agua de lluvia (pluvial) que se filtra por las capas permeables del suelo y alimenta los acuíferos.

AGUA DURA. *HARD WATER*. Propiedad del agua por las concentraciones de sales de magnesio y de calcio. El agua de lluvia, de nieve y de condensación carecen de dureza.

AGUA FREÁTICA. *GROUNDWATER.* Agua subterránea de la capa más superficial del acuífero cercano a la superficie. Se ve frecuentemente rebajada por la acción humana y de ciertas plantas (*Ver:* freatofitos).

AGUA POTABLE. *POTABLE WATER*. Destinada al consumo humano; ha de ser clara y transparente (incolora), con una temperatura de 8 a 11°C y no ha de contener olores (inodora) ni sabores especiales (insípida). Para poder ser ingerida, tampoco ha de contener gérmenes infecciosos y ningún otro tipo de sustancias que perjudiquen la salud humana.

AGUA PUTRIDA. *SEWAGE WATER.* En la que se descomponen sustancias orgánicas; cuando el oxígeno escasea, el proceso anaerobio produce gases que imprimen un olor característico al proceso de descomposición.

AGUA RESIDUAL. *RESIDUAL WATER*. Agua resultante de las actividades humanas domésticas, comerciales e industriales, que se vierte como efluente hacia las

alcantarillas de descarga y van a parar al río cercano, contaminándolo. (*Sinónimo:* agua servida).

AGUA SUPERFICIAL. *SURFACE WATER.* La que constituye corrientes de agua de alta velocidad (lóticos) o baja velocidad (lénticos) de flujo, sean naturales o artificiales (ríos, pantanos, represas, acueductos).

AGUA TRATADA. *TREATED WATER.* Agua sometida a tratamiento de purificación; se la denomina también agua pura para diferenciarla del agua cruda o no sometida a tratamiento alguno, así sea perfectamente potable.

AGUACERO. *DOWNPOUR*. Fuerte lluvia que cae por corto período de tiempo asociado generalmente con sistemas ciclónicos tropicales de baja presión.

AGUAJAL. *FLOODED FOREST.* Formaciones ribereñas de los suelos inundados de la Amazonía colombiana y ecuatoriana. (*Sinónimo:* Varzea en Brazil, Tahuampa en Perú).

AGUAJE. *HIGH TIDE*. La marea alta máxima que se presenta en el cambio diario de las mareas en la línea de la costa, definiendo la zona supralitoral en pleamar. Una vez al mes se produce un aguaje incrementado (la subienda) que coincide generalmente con las fases lunares de apogeo.

AGUDO, ESTADO. *ACUTE STATE*. Situación severa en la operación de un sistema, que tiene corta duración, frecuentemente letal, que experimenta un desarrollo y evolución rápida y puede representar un estado crítico en la salud del ecosistema.

AINOKA. *CROP ROTATION.* Término Aymara que denota la rotación de cultivos andinos en las laderas puneñas del altiplano. El término Quichua es **Laimi**; ambos términos implican una decisión comunitaria para el uso de la tierra.

AIRE. *AIR*. Materia gaseosa de la atmósfera formada por una mezcla de gases (N_2, O_2, CO_2, H_2O, gases nobles, H_2 y O_3) que se encuentran envolviendo a nuestro planeta.

AISLACIONISMO ECOLÓGICO. *ECOLOGICAL ISOLATIONISM.* La separación de los canales normales de información de todos o algunos componentes del ecosistema, con la condición que puedan adaptarse a las rigurosidades del nuevo estado del sistema aislado (*sensu* Margalef).

AISLAMIENTO BIOTICO. *BIOTIC ISOLATION.* Proceso de separación fisiológica de los organismos con respecto a otros de la misma especie. (*Sinónimo:* confinamiento, cuarentena).

AISLAMIENTO ECOLÓGICO. *ECOLOGICAL ISOLATION.* Adaptación de poblaciones separadas por efecto de comportamiento, territorialidad, época reproductiva o complementariedad, que confiere al lugar condiciones de vida especiales y distintas al hábitat normal (*e.g.:* las orugas a un determinado tipo de hoja).

AISLAMIENTO GENÉTICO. *GENETIC ISOLATION.* Proceso de separación de genotipos por efectos de barreras genéticas de reproducción.

AISLAMIENTO GEOGRÁFICO. *GEOGRAPHIC ISOLATION.* Principio de la Biogeografía que explica la distribución alopátrica de especies vicariantes, producida por barreras geográficas espaciales o por un lapso temporal prolongado. La *vicarianza* presupone aislamiento genético, mientras que la *panbiogeografía* presupone eventos cladísticos mensurables que juntos definen el **A. G.**

ALARMA, GRITO DE. *ALARM CRY OF PLATO*. Una protesta por la modificación del paisaje propuesta por Platón *circa* 2350 a.p., que se aplica a la alerta ciudadana respecto del cambio excesivo hacia la artificialización de los ambientes, que el balance natural en el paisaje ya no puede restablecer.

ALARMA, MECANISMO DE. *ALARM MECHANISM*. Respuesta de los organismos ante la presencia inesperada del predador o cualquier otro disturbio; los cantos estridentes, la exhibición de plumas vistosas u otras marcas notables, el vuelo angustiado y otros, son alarmas naturales para la población afectada.

ALBARRADAS. Tomar de agua, camellares y bocatomias en una planicie.

ALBEDO. Porcentaje de radiación incidente reflejada por un material; la utilización del término en las ciencias naturales se limita a la radiación de onda corta sobre los elementos del paisaje.

(La connotación más popular se refiere a la reflexión de la luz por parte de la Tierra de vuelta hacia el espacio exterior).

ALBUFERA. *COASTAL LAGOON.* Tipo de pantano o ciénaga formado por aguas salobres en las cercanías del mar, separado de éste por un cordón, una barrera o un dique.

ALCANCE. *FLETCHING*. Distancia sobre la cual sopla el viento sin ser interrumpido por la tierra (*e.g.:* lo que causa el oleaje en las lagunas).

ALCANTARILLA. *SEWER.* Tubo subterráneo o canal abierto en un sistema de ductos colectores que trasladan el agua residual y servida hacia las cloacas de descarga de las ciudades (*Sinónimo:* albañal).

ALEATORIOS, PROCESOS. *RANDOM PROCESSES*. Eventos que se ejecutan y se suceden inesperadamente como respuestas al azar de variables estocásticas que influyen sobre el ecosistema sin secuencia determinada.

ALEJAMIENTO. *DISTANCING.* Tendencia paulatina de distanciamiento funcional del mecanismo normal de operación de un proceso, con miras a aprovechar nuevas opciones operativas para efectivizarlo. Se lo considera como un modelo de evolución ecológica.

ALELOFAGIA. *ALLELOPHAGY.* Función destructora perpetua de los organismos que compiten, como el acto que vincula a los predadores con sus presas, siendo por tanto un factor regulador del tamaño poblacional.

ALELOPATÍA. *ALLELOPATHY*. Influencia de una planta sobre otra causada por los productos metabólicos (aleloquímicos), especialmente a nivel unicelular (*Sinónimo:* antibiosis vegetal). Estos compuestos secundarios son generalmente usados para defensa contra herbivoría.

ALELOQUÍMICO. *ALLELOCHEMIC*. Sustancia orgánica secretada por un organismo para afectar a otro cuando mantienen una relación amensalística o de antibiosis. Cuando los compuestos secretados son hormonas, se las llama cairomonas.

ALERGIA. *ALERGY*. Reacción del organismo como respuesta del sistema inmune a materias estimulantes autógenas o exógenas. Es citado como evidencia de contaminación ambiental.

ALETÓFITA. *ALLETOPHYTE.* Planta herbácea que crece al lado de los caminos o en las áreas alteradas por la acción humana, generalmente son heliófilas, pioneras y oportunistas; son consideradas como malezas o "mala hierba". Pueden ser utilizadas, por ejemplo, para separar las líneas de luz vehicular en el parterre central de las autopistas.

ALFISOL. *ALFISOL*. Tipo de suelo podzólico de coloración café-grisácea, típico de las regiones de templadas.

ALGAIDA. *SAND-DUNES.* Colinas arenosas ubicadas al respaldo de la franja costera, formadas por el aporte de la arena llevada por el viento hasta conformar un médano o duna, frecuentemente recubierto por plantas halófilas que proporcionan fijeza y rigidez al montículo. Las **A.** se forman en lugares de concentración del viento y por lo tanto se asocian a corrientes atmosféricas y con frentes prevalentes. En México se las conoce como *dunas costeras*.

ALGARROBAL. *SITE OF PROSOPIS*. Formación secundaria en zonas de bosque seco, como el Chaco o la costa peruana, con vegetación arbórea dominante de *Prosopis* spp y abundante vegetación herbácea.

ALGORITMO. *ALGORHYTM*. Formulación matemática (ecuaciones lineales, cuadráticas, condicionales, inecuaciones, etc.) que establece una secuencia o grupo de secuencias en la operación de un programa de computación.

ALGORITMO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS. *PROBLEM-SOLVING ALGORHYTM*. Planteamiento para asegurar la sustentabilidad del paisaje con la aplicación de los corredores de conservación (*sensu* Barret) de manera secuencial, cuyos pasos son, a saber:

- *Identificación del problema:* determinar la necesidad del corredor para dispersión animal, manejo de plagas integrado, control de erosión o dispersión de disturbios, o cualquier atributo anidado en el nivel jerárquico de este paso inicial.

- *Coordinación del proyecto:* formar un comité asesor para asegurar que el proceso formulado se ejecute de manera científica.
- *Definición del universo:* La pregunta de la necesidad del corredor debe resolverse de acuerdo a la escala en cuestión. Lo más común es definir la cuenca hidrográfica que sea más afectada.
- *Establecimiento de objetivos:* generalmente hecho en términos ideales para maximizar la biodiversidad minimizando los impactos ambientales relacionados al corredor.
- *Identificación de factores:* señalar los costos, las tasas de erosión, de dispersión, los cambios en diversidad y productividad primaria, biomasa, etc.
- *Acceso y análisis de la información:* revisión de la información pertinente por medio de publicaciones científicas, reportes gubernamentales, inventarios y estudios de fauna y otras fuentes relevantes, como los CDCs y los informes RAP.
- *Traducción al objetivo específico:* cada factor identificado deberá ser traducido al objetivo específico planteado. Este es un paso crucial ya que todos los factores estéticos, culturales, socioeconómicos, biológicos y físicos deben ser cuantificados.
- *Diseño de la investigación, recolección y análisis de los datos:* paso semejante al método científico que requiere diseño experimental, metodologías de muestreo y análisis estadísticos apropiados.
- *Cotejamiento de datos:* todos los datos deberán evaluarse de acuerdo a la aplicación de pesos para cada valor, sugiriendo el método Delphi para los procedimientos de apreciación del impacto ambiental.
- *Anticipación de soluciones:* presentar alternativas para varias opciones (sitios potenciales), a pesar de que un solo corredor será seleccionado (solución). Las alternativas viables (corredores potenciales) pueden ser generadas mediante sistemas de información geográfica (SIG).
- *Pronóstico:* valoración en términos cuantificables de las diferentes opciones y predicciones de la efectividad del corredor propuesto.
- *Evaluación y selección de alternativas:* selección propiamente dicha de la mejor alternativa de acuerdo a los valores máximos totales de calidad ambiental para el corredor.
- *Implementación e Inspección:* los pasos que aseguran que el corredor será establecido.
- *Informe y resumen:* el informe final deberá ser conocido por el público concerniente al proyecto.

ALIANZA. *ALLIANCE.* Taxón confuso en la sistemática tradicional que agrupa a familias relacionadas cuyo rango taxonómico está situado entre un Orden y una Clase. En fitosociología, la **A**. comprende la reunión de asociaciones vegetales en una entidad superior de clasificación sistemática.

ALIMENTACIÓN SELECTIVA. *SELECTIVE FEEDING.* Nicho alimentario especializado a una dieta específica (*e.g.:* parásitos hematófagos).

ALIMENTARIA, TEORIA. *FORAGING THEORY.* Constructo intelectual que explica y ejemplifica el fenómeno de predación y herbivoría.

ALIMENTARIA, TRAMA. *FOOD WEB.* La red del conjunto de cadenas alimenticias.

ALISAL. *SITE OF ALDER*. Formación ribereña característica de las cuencas aluviales rocosas del pie de monte, con la presencia del aliso (*Alnus jorulensis)* en las vertientes andinas, pero que incluye también sauces (Salix) y palos bobos (Tessaria) en las quebradas chaqueñas.

ALIVIAR. *ALLEVIATE.* Proceso de reducción de la tensión sobre un proceso de manera temporal o transitoria.

ALIVIO AMBIENTAL. *ENVIRONMENTAL ALLEVIATION*. Una forma de mitigación en que se reduce la posibilidad de un impacto de manera temporal, hasta cuando la intensidad del tensor ambiental disminuya (*e.g.:* al reducir la posibilidad de inundaciones mediante un control de represas río arriba).

ALOCACIÓN. *ALLOCATION*. Estrategia para mover lo recursos naturales con el fin de maximizar su competitividad, su reproducción, su crecimiento y sus respuestas a la tensión ambiental. La redistribución de los suministros necesarios para alimentar el proceso al reestructurar la fuente original (*source*) o sustituir el sumidero (sink).

ALOCORIA. *ALLOCHORY*. Método de dispersión por el cual las diásporas germinan en lugares distintos a su origen, pero relativamente cercanos, separados por una barrera no muy evidente.

ALOCROMISMO. *ALLOCHROMISM* Cambio gradual en color o la diferenciación de tonos de coloración de los individuos de la misma especie que viven en localidades separadas.

ALOCTONA. *ALLOCTONE.* Especie ajena al sitio que ha llegado, procedente de otro sitio de origen, como resultado de una dispersión alocórica natural o inducida por el hombre (*Sinónimo:* especie introducida).

ALÓFANO. *ALLOPHANE*. Una mezcla amorfa de Aluminio y Silicatos que rápidamente forma complejos fosfatados, inmovilizando el fósforo de los suelos ricos en cenizas volcánicas de las regiones húmedas de las montañas tropicales.

ALOGÉNICO. *ALLOGENIC*. Fenómeno causado por factores externos que influyen raramente en el ecosistema, cuya presencia por tanto es insospechada (*e.g.:* cambio de hábitat de una población como respuesta a un derrumbe).

ALÓMADO. *HILL-SHAPING*. Técnica de uso de la tierra por la cual se forman montículos o lomas artificiales en un terreno plano con el fin de ofrecer resistencia al viento y un buen drenaje del área a cultivarse. Los **A.** datan desde antes de la Conquista y fue la técnica preferida para cultivar en áreas pantanosas (i.e.: camellones, terrazas, chinampas).

ALOMETRÍA. *ALLOMETRY*. Estudio de las proporciones corporales de los organismos. En Ecología de paisajes se aplica al análisis de la relación espacial entre

una parte y el todo u otra estructura, a medida que el ecosistema se desarrolla en el tiempo, pero en la misma escala espacial.

ALOMÉTRICO, DESARROLLO. *ALLOMETRIC GROWTH.* Principio de maduración por el crecimiento total que requiere un desarrollo desproporcionado y diferencial de las partes constitutivas del sistema.

ALOPATRÍA. *ALLOPATRY.* Propiedad de ocupar áreas diferentes, normalmente distantes hábitats separados por una barrera geográfica lo que hace imposible el flujo génico de las poblaciones vicariantes (Ver: simpatría, dicopatría, parapatría, peripatría).

ALOPÁTRICA. *ALLOPATRIC.* Especie que habita áreas distintas; literalmente se dice que posee patrias distintas, aisladas generalmente por eventos vicariantes geográficos, lo que motiva la especiación geográfica de las poblaciones (*sensu* Ricklefs).

ALOTROFISMO. *ALLOTROPHISM*. Que toma obligadamente las sustancias nutritivas elaboradas por organismos en otras áreas.

ALPINA. *ALPINE.* Especie nativa de las montañas o de las regiones boreales europeas, caracterizadas por adaptación fisiológica al frío, viento, altitud y nubosidad. Por extensión, los investigadores europeos designaron similares formaciones de América con el mismo atributo "Alpino"; sin embargo, lo correcto es referirse a estas formaciones americanas como "Andinas". En algunas notaciones científicas, los nombres de especies montañosas son referidos como "alpinos" pese a estar en los Andes.

ALTERNANCIA. *ALTERNANCE*. Estado en el cual un proceso se ve reemplazado por otro de similares características que conlleva al mismo fin.

ALTERNANCIA ECOLÓGICA. *ECOLOGICAL ALTERNANCE.* Dinámica vegetacional en la cual la heterogeneidad espacial de la *matriz* se ve permanentemente afectada por los cambios sucesionales en diferentes *retazos* con distintas seres.

ALTIHERBOSA. *ALTIHERBOSA.* Formación vegetal típica de las praderas de regiones cálido-húmedas con proliferación de gramíneas y otras hierbas altas de más de 1 m de altura.

ALTIPLANICIE. *PLATEAU.* Superficie extensa y plana en una región montañosa, limitada por taludes al menos por un lado.

ALTIPLANO. *ANDEAN PLATEAU*. Región llana y extensa ubicada en la zona montañosa de Perú y Bolivia, con formación vegetal característica de tipo Puna.

ALTITUD CERO. *ZERO ALTITUDE.* Altura geográfica que sirve de referencia para las demás mediciones de altitud; es considerada como el nivel promedio de las mareas en la costa.

ALTRICIAL. *ALTRICIAL*. Especie cuya descendencia es desnuda y desprovista de capacidad de sobrevivencia propia, por lo que requiere cuidado parental. Muchas aves altriciales son por tanto nidícolas.

ALTRUISMO RECÍPROCO. *RECIPROCAL ALTRUISM (Selfish gene).* Teoría de Sociobiología que plantea la necesidad de provecho mutuo, reforzando la interdependencia en la explotación de recursos y la búsqueda del bienestar común por efecto del grupo.

ALTRUÍSTICO COMPORTAMIENTO. *ALTRUISTIC BEHAVIOR.* Se refiere al comportamiento que está en contra de los intereses del individuo pero en favor de los intereses del grupo al que pertenece.

ALUVIAL. *ALLUVIAL*. Depósito sedimentario limoso transportado por el agua ladera abajo (Ver Coluvial, Eluvial e Iluvial).

ALUVIAL LLANURA. *ALLUVIAL FAN.* Depósito en forma de abanico, localizado en las áreas de flujo de los ríos del flanco cordillerano. Es formado por la sedimentación de los aluviones descargados en correntadas en épocas lluviosas, que paulatinamente pierden intensidad a medida que la pendiente se nivela en el pie de monte.

ALUVIÓN. *ALLUVIUM*. Depósito sedimentario originado con el agua de lluvia, removido de las laderas de la montaña en forma de lodo y piedras (*e.g.:* Los huaicos en Perú).

ALUVIÓN GLACIAL. *GLACIAL TILL*. Materiales detríticos erosionados por la acción de las morrenas terminales de un glaciar, que se acumulan en el límite inferior hasta bajo la línea de nieve perpetua.

ALVAR. Formación típica de vegetación enana, característica de las estepas de Escandinavia sobre un sustrato de caliza.

AMBIENTAL. *ENVIRONMENTAL*. Referido al medio ambiente y generalmente relativo a la característica interdependencia de un factor ecológico de los ecosistemas urbano-industriales.

AMBIENTE. *ENVIRONMENT.* Conjunto de procesos y funciones con los que se desarrolla y opera un ecosistema; forma el dintorno en el cual se presentan las cualidades específicas por la interacción de los factores limitativos y la biota.

AMBIENTE EFECTIVO. *EFFECTIVE ENVIRONMENT*. Aspecto significativo para un organismo en el plano real y actual (*e.g.:* un árbol es útil durante un chaparrón, pero no en otras circunstancias, como refugio a la lluvia) que lo usa preferentemente dadas las condiciones tipificadas.

AMBIENTE FÍSICO. *PHYSICAL ENVIRONMENT.* Cualidades presentes en el hábitat por efectos de la interrelación de los elementos abióticos en los procesos químicos y meteorológicos en dicha zona.

AMBIENTE MUTUAL. *MUTUALISTIC ENVIRONMENT*. El ambiente apropiado para la evolución de organismos que presentan varias relaciones de cooperación. Los simbiontes de la relación mutualística generalmente son *internos* (inhabitante) y *externos* (exohabitante) y ellos no presentan selección natural en favor del dominio del más fuerte, como el dogma Darwiniano, sino mas bien colaboran y cooperan para beneficiarse mutuamente a través del tiempo ecológico (*sensu* Bomdasky).

Los ejemplos clásicos de los ambientes mutuales generalmente incluyen ecosistemas que reciben la tensión de un agente tensor como la disponibilidad limitada de recursos, especialmente en la zona tropical.

Ellos son, a saber:

- *Rhizobium* y plantas
- *Frankia* y plantas
- *Cyanobacteria* y plantas
- Cyanobacteria y hongos
- Algas verdes y hongos
- *Chlorella* e invertebrados
- Dinoflagelados e invertebrados
- Micorrizas ericoideas o ectomicorrizas
- Micorrizas Vesículo-Arbusculares
- Insectos y ácaros
- Aves y flores

ÁMBITO. *RANGE.* Campo de actividad de un organismo o una población o zona de influencia de un determinado proceso ecológico.

ÁMBITO HOGAREÑO. *HOME RANGE*. Area en la cual el organismo cumple sus funciones, incluyendo los límites máximos hasta donde se desplaza para efectos de alimentación, descanso, exploración, refugio o recreación; el área del **Á**. **H**. que es defendida, especialmente para reproducción y crianza, es el Territorio (*Sinónimo:* ámbito doméstico).

AMELLADO. *NOTCHING*. Práctica agrícola en la zona Tropandina de picar la dura capa de cangagua, produciendo mellas que eventualmente alojarán semillas.

AMENAZADA. *ENDANGERED*. Estatus que poseen ciertas plantas y animales que pueden estar en peligro de extinción en un futuro predecible, de acuerdo a la convención sobre comercio internacional de especies de flora y fauna silvestre en peligro de extinción (CITES).

AMENAZADOS, PAISAJES. *THREATENED LANDSCAPES*. Unidades paisajísticas de las ecoregiones que presentan un grado avanzado de deterioro por acción natural o artificial, como consecuencia de la construcción y la explotación de recursos o del efecto de los impactos ambientales de la urbanización y la industria en general.

Los paisajes amenazados incluyen los ecosistemas naturales y los construidos, así como las funciones y los cambios que allí ocurren.

AMENAZAS DE CONSERVACIÓN. *CONSERVATION THREATS.* Factores que limitan los prospectos de conservación de largo plazo, disminuyendo tanto los componentes espaciales y temporales del potencial de conservación, dentro de una ecoregión.

AMENIDAD. *AMENITIES.* Rango sobresaliente del paisaje o proceso que satisface con creces los requerimientos del paisaje urbano (*e.g.*: el aire puro, el agua fresca, el canto de las aves).

AMENSALISMO. *AMENSALISM*. Interrelación simbiótica entre dos especies en la que una es cohibida y la otra no se ve afectada y tampoco toma ventaja de ninguna clase.

AMETECIO. *AMETOECIOUS*. Parásito especializado que permanece en el organismo patrón y que ha desarrollado estrategias evolutivas conjuntas.

AMOCOLAS. *AMMOCOLOUS*. Organismos cuyo hábitat es la arena seca y soleada de las playas.

AMONIFICADORES. *AMMONIFIERS*. Organismos (bacterias y hongos) que intervienen en el ciclo del Nitrógeno, liberando amoníaco por descomposición lenta de la materia orgánica.

AMORTIGUADOR. *BUFFER*. Elemento que sustrae la energía de un sistema generalmente vibrante, con el fin de suprimir el efecto original.

En Ecología se aplica al sistema en el que se aprecia resiliencia ecológica o al área (generalmente alrededor del centro de la reserva) en la cual se puede atenuar hasta eliminar el efecto del disturbio.

AMORTIGUAMIENTO. *BUFFERING*. Proceso lento y continuado de restablecimiento de las características originales (al devolver la estabilidad al estado estable), por medio de técnicas de manejo que copian los de sucesión natural.

AMORTIGUAMIENTO, ZONA DE. *BUFFER AREA*. La zona alrededor del perímetro del área de interés especial de conservación (área central), en donde las prácticas del uso de la tierra son limitadas por el plan de manejo, con miras a proteger las amenidades ambientales de todo el territorio de influencia de las actividades de los residentes en el área.

AMPLITUD ECOLÓGICA. *ECOLOGICAL AMPLITUDE*. Límites máximo y mínimo de resistencia del ecosistema en el que las tolerancias ambientales permiten la ejecución de nichos ecológicos óptimos (*sensu* Hutchinson). En teoría de sistemas, la salida máxima del funcionamiento de un factor desde su valor temporal promedio en un movimiento oscilatorio.

AMPLITUD DE OSCILACION. *AMPLITUDE OF OSCILLATION.* La cantidad de fluctuación alrededor de la tendencia general de una curva en variación o pulso.

ANABÁTICO. *ANABATIC*. Se refiere al viento que sopla hacia arriba debido al calentamiento de las masas de aire (*Ver:* catabático).

ANABIOSIS. *ANABIOSIS*. Estado de suspensión de la vida inducido por la desecación, formando quistes que retoman viabilidad al añadirse condiciones de humedad en el ecosistema.

ANACORICO. *ANACHORIC*. Organismo que vive en las fisuras, rajas o huecos profundos y longitudinales. (*e.g.:* la morena en el mar o los alacranes en la tierra).

ANADROMO. *ANADROMOUS*. Organismo que emigra del mar y remonta las aguas dulces para reproducción (*e.g.:* los salmones).

ANAEROBIO. *ANAEROBIOUS*. Organismo que no requiere de Oxígeno atmosférico para sobrevivir.

ANAEROFITA. *ANAEROPHYTE.* Planta que no necesita de oxígeno libre para su respiración.

ANAGÉNESIS. *ANAGENESIS*. Un tipo dinámico de selección que define la evolución progresiva hacia niveles más altos de especialización u organización. (*Ver:* catagénesis o stasigénesis).

ANÁLISIS DE AGREGADOS. *CLUSTER ANALYSIS.* Técnica estadística de clasificación de datos de presencia-ausencia de una especie determinada o una combinación definida de ellas.

Para describir tipos de comunidades, se intenta formar grupos o sitios agregados entre los que varían más y los de menor variación, lo cual es muy útil para definir unidades temáticas de mapeo. (*i.e.:* amontonamiento, agrupación, apareo).

ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO. *COST-BENEFIT ANALYSIS.* Técnica cualitativa de contraste entre los insumos y los rendimientos que se esperan invertir y obtener en algún proyecto de desarrollo; por lo tanto, es muy utilizado para establecer la factibilidad económica, social y ambiental de dicho proyecto. A pesar de que la rentabilidad máxima se espera al minimizar los costos, la relación no es siempre inversamente proporcional.

ANÁLISIS DE DATOS ECOLÓGICOS. *ECOLOGICAL DATA ANALYSIS.* Proceso de exploración, análisis observación, y síntesis de patrones observables en los datos de una investigación ecológica, con el fin de resumirlos para encontrar una relación causal o descriptiva.

Los datos usados en Ecología son muy extensos, obtenidos de encuestas y mediciones de campo, en donde se observa que cada unidad de muestreo es caracterizada por varios atributos o variables. Los datos que se analizan en ecología son

complejos, muestran mucho "ruido", redundancia, correlaciones internas y valores fuera del rango; además, son siempre abultados, haciendo que la información de los datos sea indirectamente interpretable.

ANÁLISIS DE EMERGIA. *EMERGY ANALYSIS*. Método de ecología de sistemas usado para la evaluación de los recursos ambientales, cuando los valores de *emergía* —obtenidos en el sistema por sucesivas transformaciones del flujo de energía— pueden ser prorrateados *per capita* (para generar una medida del estándar de vida) o *per situ* (para generar una medida de concentración) y, por tanto, de posición jerárquica en el ecosistema.

ANÁLISIS DE GRADIENTES. *GRADIENT ANALYSIS.* Estudios que establecen la presencia de especies de plantas en un lugar de acuerdo a su relación con el factor principal (*i.e.:* clase de suelo, precipitación, relieve, temperatura) que se encuentra en un rango de valores dentro de un continuum, de donde se establece los umbrales máximos y mínimos y en donde se realiza la función (*sensu* Whitakker).

ANÁLISIS DE IMPACTO AMBIENTAL. *ENVIRONMENTAL IMPACT ANALYSIS.* Estudios para establecer el grado de afectación ambiental resultante de una acción propuesta en un proyecto de desarrollo.

Usa técnicas de mediciones directas e indirectas, experimentación, monitoreo, encuestas y modelos que permiten prevenir el control sobre acciones negativas minimizando su impacto. Se incluye generalmente recomendaciones de acciones alternativas, incluyendo la de no-acción.

ANÁLISIS DE REGRESIÓN SIMPLE. *SIMPLE REGRESSION ANALYSIS.* Técnica estadística que permite identificar la variable que afecta directamente al evento estudiado, en un proceso determinístico en que la linealidad detectada permite predecir el valor de la variable independiente en un punto de intrapolación o estimar el valor en un punto de interpolación, siguiendo una relación linear positiva (proporcional) o negativa (inversamente proporcional).

ANÁLISIS DE REGRESIÓN MULTIPLE. *MULTIPLE REGRESSION ANALYSIS.* Técnica estadística que permite identificar variables o la interdependencia de variables que explican los valores del evento estudiado, cuando éste se ve afectado al mismo tiempo por más de dos regresores que generalmente son colineares. La relación linear positiva o negativa se puede presentar entre las variables sin distinción, aunque no es raro encontrar relaciones cuadráticas.

ANÁLISIS DE SERIES TEMPORALES. *TIME SERIES ANALYSIS.* Técnica estadística que establece la dependencia de los datos respecto al tiempo de registro o a la época de muestreo, lo que generalmente conduce a errores de interpretación. Con transformaciones de poder se elimina la dependencia de los valores de error residual respecto del tiempo.

ANÁLISIS DE VARIANZA. *ANALYSIS OF VARIANCE.* Técnica estadística de análisis numérico cuantitativo para establecer la relación de la variabilidad dentro de la muestra con la variabilidad entre las diferentes muestras del estudio. (*Sinónimo:* ANOVA).

ANÁLISIS ESPACIAL. *SPATIAL ANALYSIS.* Técnica estadística que permite identificar la dependencia de los valores asociados a las muestras estudiadas, a su localización geográfica, altitudinal, topográfica o asociada a algún atributo espacial.

Se aplica cuando los valores residuales del error experimental se encuentran en claro patrón de asociación en un gráfico de residuos contra el atributo de escala espacial seleccionada.

ANÁLISIS MULTIVARIADO. *MULTIVARIATE ANALYSIS.* Técnica de tratamiento numérico de los datos colectados en el campo, que involucran múltiples variables independientes que al mismo tiempo afectan a la variable en estudio.

En general se reconocen tres grupos: análisis de gradiente directo (regresión), análisis de gradiente indirecto (ordenación) y análisis de agregados (clasificación).

ANÁLOGO. *ANALOGOUS.* Elemento que es similar en función o aspecto, pero no en su origen o desarrollo. (Esto lo diferencia del homólogo).

ANÁLOGO, COMPUTADOR. *ANALOG COMPUTER*. Máquina ordenadora que evita la representación simbólica discreta en su operación sino que funciona al sumar o sustraer directamente potenciales eléctricos. Así, la operación matemática se resuelve en forma continua en vez de con números discretos.

ANASTOMOSIS. *ANASTOMOSIS.* Forma de unión súbita entre dos elementos. Se dice también de la comunicación interconectada de varios sistemas ramificados entre sí, en dos o en tres dimensiones, lo que facilita la conectividad intrínseca del ecosistema.

ANASTOMOSIS DE MICORRIZAS. *MICORRHYZAL ANASTOMOSIS*. La bifurcación y la unión de los circuitos en las redes de raicillas formadas por las hifas de los hongos vesículo-arbusculares (VAM), que se entrecruzan en el suelo formando la manta orgánica de captación de nutrientes para el "ciclado directo" de los bosques.

ANDENES. *STONE TERRACES.* Terrazas de cultivo en las laderas empinadas, construidas con paredes verticales de piedras y lodo solidificado que permite la irrigación en superficies planas cultivables. Se dice que la abundancia de los **A**. en los Andes generó el origen del nombre "Andes."

ANDEPTS, SUELOS. *ANDEPTS SOILS*. Un suborden de suelos correspondientes al grupo de los inseptisoles derivados de materiales parentales volcánicos. Este suborden posee varios grandes grupos, a saber:

- *Cryandepts:* suelos fríos congelados del páramo.
- *Vitrandepts:* suelos con alto contenido de vidrio volcánico y obsidiana.
- *Dystrandepts:* suelos de baja saturación de bases.
- *Eustrandepts:* suelos de alta saturación de bases.
- *Hydrandepts:* suelos bien drenados con alto contenido de agua.
- *Durandepts:* suelos con caliche, cangagua o duripan.

ANDINO. *ANDEAN.* Relativo a los Andes, propio de las tierras montañosas y tierras altas de la Subregión Andina. Ecológicamente se lo usa para identificar (como alpino) las condiciones frías, ventosas, nubosas y lluviosas de gran altitud. (*e.g.:* bosque andino).

ANDRÓFILO. *ANDROPHILOUS*. Organismo con preferencia por las condiciones artificiales o su asociación con los humanos. (*Sinónimo:* doméstico).

ANEJO. *VILLAGE*. Vocablo utilizado para designar a una aldea pequeña y aislada, generalmente en las montañas de la serranía; la aldea de la llanura tropical se conoce como "recinto".

ANEMOCORA. *ANEMOCHORE*. Un propágulo o diáspora dispersada por la acción del viento.

ANEMOCORIA. *ANEMOCHORY.* Tipo de dispersión pasiva cuyo agente de dispersión es el viento, que favorece las semillas y diásporas adaptadas a la flotación y el planeo.

ANEMÓFILA. *ANEMOPHILE*. Planta polinizada por el viento. En general se dice de los organismos que prefieren áreas ventosas o zonas de influencia de los vientos.

ANEMOHIDROCORIA. *ANEMOHYDROCHORY*. Método de dispersión combinado en que participan el viento y el agua como agentes de dispersión (luego de un ventarrón, la lluvia incrementa la dispersabilidad).

ANERGIA. *ANERGY.* Situación en la que se presenta una falta de energía.

ANFIDRÓMICO. *AMPHIDROMIC*. Organismo que vive en la zona de progresión de la marea o en áreas marinas de mareas abombadas cuyo centro es débil o nulo.

ANFIFITA. *AMPHIPHYTE*. Planta que prospera en la zona limítrofe de la tierra mojada cuyas raíces se fijan permitiéndole soportar períodos de inundación y de sequía; identifica el ecotono de la interacción tierra-agua. (*e.g.*: el mangle)

ÁNGULO DE INTERACCIÓN. *ANGLE OF INTERACTION*. La orientación espacial de la estructura del paisaje respecto de la dirección predominante del flujo de los objetos.

ÁNGULO DE REPOSO. *ANGLE OF REPOSE.* El ángulo máximo al cual un material puede ser inclinado sin caer. El término se lo utiliza para evaluar la erodabilidad de laderas y la compactación de diques y taludes.

ANILLADO. *RINGING.* Técnica utilizada para el estudio de migraciones, especialmente las poblaciones de aves y murciélagos. Consiste en colocar anillos de colores en las patas del animal; ya que cada color representa un número, se consiguen registros extensos al combinar diversos colores en una o dos patas. También se usan anillos de metal enumerados con el código de procedencia. Al recapturar el animal en lugares distintos al de partida, se registra su rango de distribución.

ANISOFILIA. *ANISOPHILY*. Crecimiento desigual de las hojas adyacentes de las plantas tropicales (*e.g.: Columnea sanguinea*) debido al crecimiento lateral que impone un efecto gravimórfico, en comparación al crecimiento de la misma especie en condiciones de verticalidad donde las hojas son equivalentes.

ANISOTRÓPICO, SISTEMA. *ANISOTROPIC SYSTEM*. Sistema que tiene distintos ejes de reacción ante fenómenos diferentes, como la velocidad de transmisión de la luz, conductividad, calor o electricidad, compresibilidad, resistencia, etc.

ANOMALÍA. *ANOMALY*. Tendencias en los datos registrados (e.g., precipitación, temperatura, presencia de polen) que no responden a la norma establecida. Se dice que el cambio climático global se basa en las **A**. térmicas producidas por el calentamiento por el efecto de invernadero.

ANOXIA. *ANOXIA*. Situación en la que se registra una falta constante de Oxígeno molecular en el sistema.

ANTAGONISMO. *ANTAGONISM*. Interferencia o inhibición del desarrollo de un proceso por otro, mediante la creación de condiciones desfavorables que han ingresado al sistema por un nuevo canal de información ecológica.

Cuando dos simbiontes se encuentran en una situación permanente de negativismo, sin competir directamente, son antagonistas.

ANTIBIOSIS. *ANTIBIOSIS*. Tipo de simbiosis que presenta efectos negativos recíprocos entre las poblaciones vecinas, en el cual ciertas substancias producidas inhiben o eliminan la acción competidora de la otra.

ANTIBIÓTICO. *ANTIBIOTIC*. Sustancia química que ataca a agentes patógenos bacterianos por su toxicidad. (*e.g.:* penicilina).

ANTICICLÓN. *ANTICYCLONE.* Circulación atmosférica cíclica con dirección de las agujas del reloj en el hemisferio norte, al contrario en el sur e indefinido en el Ecuador, en donde describe áreas de alta presión y por tanto turbulencia.

ANTICONGELANTE. *ANTIFREEZER.* Sustancia química que se adiciona a un líquido para que su punto de congelación descienda (*e.g.:* el aditivo que se usa en los radiadores de los automóviles en invierno).

ANTICIPACIÓN POR RITMOS. *PREPARATION BY RHYTHMS*. Recurso fisiológico con el cual el organismo prepara su funcionamiento para el nuevo período crítico que se avecina, sea la etapa vernal o la estival. La sincronía de anticipación favorece la disponibilidad de hábitat y de nutrientes para etapas alimenticias y reproductoras.

ANTICRIPTICA, COLORACIÓN. *ANTICRYPTIC COLORATION*. Recurso de protección de ciertos animales que los hace súbitamente evidentes en su medio.

ANTIDETONANTE. *ANTIKNOCKING*. Sustancia añadida al combustible fósil de los motores de explosión, para impedir el golpeteo del motor, protegiendo el octanaje de dicho combustible (*e.g.:* tetraetilo de plomo).

ANTITOXINA. *ANTITOXIN.* Sustancia que puede neutralizar la acción patógena de una toxina.

ANTÓFILO. *ANTOPHILOUS*. Organismo que tiene preferencia por las flores o que se alimenta de ella o de sus derivados.

ANTROPOCORIA. *ANTHROPOCHORY*. Método de dispersión activa debido a la acción humana.

ANTROPOGÉNICO. *ANTHROPOGENIC*. Cualquier acto, generalmente perturbador, que es originado y ejecutado por los seres humanos.

ANTROPOLOGÍA. *ANTHROPOLOGY.* Ciencia que estudia las interacciones de los aspectos biológicos, culturales, geográficos e históricos del hombre.

ANTROPONOMÍA. *ANTHROPONOMY*. Estudio de las leyes del desarrollo del hombre en relación con el medio ambiente y los otros organismos.

ANTROPOSFERA. *ANTHROPOSPHERE*. Masa de seres humanos del planeta; se circunscribe dentro de la biosfera que está dentro de la ecósfera (*Sinónimo:* noosfera).

ANTURIO. *ANTHURIUM.* Planta de la familia de las Araceas, con hojas acorazonadas grandes y con inflorencia vistoza en forma de cartucho.

ANUAL. *ANNUAL*. Organismo (generalmente vegetal) que completa su ciclo de vida, desde su germinación hasta su muerte, dentro de un período de un año.

APACHETA. *PILED STONE LANDMARK.* Montículos de piedras apiladas dejados en el camino como ofrenda a los dioses de las montañas (Apu), en los pasos más altos entre montañas, en la puna peruana o boliviana.

APAREAMIENTO. *MATING*. Proceso de búsqueda y formación de parejas para procrear. Reunión de individuos con miras a la reproducción sexual; fase previa a la copulación.

APETENCIA. *PALATABILITY.* Propiedad que estimula el consumo de una substancia alimenticia en favor de la preferencia por parte del que la come.

APICAL, DOMINANCIA. *APICAL DOMINANCE*. Tendencia de crecimiento continuo y rápido de los árboles tropicales jóvenes y los retoños, para alcanzar el dosel en corto tiempo.

APISONAMIENTO. *TRAMPLING.* Proceso de compactación de suelo superficial debido a la aglomeración de la matriz de suelo que ha sido expuesta a grandes presiones, perdiendo porosidad y variando la consistencia del Horizonte A; el sobrepastoreo lo produce, debido al peso excesivo de las patas del ganado en el terreno.

APLANACIÓN. *APLANATION*. Proceso fisiográfico que tiende a producir relieves de superficies planas, o que tienden a reducir el relieve para que la topografía del sitio sea eventualmente plana (*i.e.:* terrazas en laderas o planaltos en los páramos)(*sensu* Habeck & Hartley).

APOCORIA. *APOCHORY*. Distanciamiento de las áreas ocupadas por una especie en el curso de su evolución. Es un método de dispersión pasiva de largo alcance a través del tiempo, por el cual la especie se distancia siempre de su punto de origen o centro de radiación.

APOCLOROTICO. *APOCHLOROTIC*. Organismo vegetal que ha perdido pigmentación debido a la pérdida o ausencia de sus pigmentos. (*e.g.:* ciertas algas se "destiñen" debido a una reducción temporal de sus cloroplastos).

APOCRATICAS. *APOCHRATICS.* Especies adaptadas a las etapas iniciales de sucesión ecológica, en donde dichas especies han experimentado un distanciamiento que ha provocado una dispersión apocórica.

APOCROMATICO. *APOCHROMATIC*. Cualidad en la que la pigmentación de un organismo se debilita y ausenta de acuerdo a las condiciones de peligro, debilidad o muerte.

APORQUE. *WEEDING/RIDGING*. Técnica agrícola de la región Tropandina a la cual el suelo se prepara para la cosecha mediante el desherbado (remoción de las malezas) y el tolado (remoción de suelo) para la preparación de surcos (conocidos como "huachos") que recibirán las semillas.

APOSEMÁTICO. *APOSEMATIC.* Mecanismo de mimetismo Mülleriano con disposición de tonos, contrastes y combinaciones de color advertidor, que señalan la peligrosidad o potencial toxicidad del organismo que la ostenta. Son "armas cromáticas" que previenen al predador de la peligrosidad de la presa o asustan al predador que inesperadamente se ahuyenta.

EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL. *ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT.* Estudio preliminar y revisión de una acción propuesta (proyectos) y la influencia que puede tener en el medio ambiente, que se conduce para establecer la necesidad de estudios más detallados (análisis).

APROVECHAMIENTO. *ADVANTAGING*. Proceso que lleva a la obtención de altos rendimientos en la productividad de aquellos estados poco productivos de un sistema.

APROVECHAMIENTO DE DESECHOS. *WASTE RECYCLING.* Conjunto de técnicas encaminadas a reutilizar, en un nuevo proceso productivo, todas las substancias útiles contenidas en los productos residuales o la reutilización de los mismos elementos reconstituidos una y otra vez, eliminando el riesgo de saturar los botaderos de basura y minimizando la necesidad de uso de recursos naturales (*e.g.:* el uso continuado del papel para periódicos y embalaje, o el reciclaje de plásticos biodegradables; la construcción de materiales a partir de desechos no degradables o la reutilización de metales, aluminio y vidrio).

APU. *MOUNTAIN GOD.* Divinidad de la montaña en los Andes.

ARADO. *PLOWING.* Técnica agrícola que permite la roturación de la costra superficial de suelo cultivable, por la utilización de herramientas como rejas, vertederas, maceras o una simple cuchilla de hoja plana para facilitar la siembra y el riego sistemático. El **A**. se lo realiza con el fin de remover los agregados de suelo y desmenuzar los bloques de nutrientes para facilitar la siembra.

ÁRBOL MADERABLE. *TIMBER TREE.* Árbol grande, cilíndrico y regular, cuyo diámetro basal es proporcional a su altura. Sirve para la preparación de trozas, pilotes, vigas, duelas y más usos de carpintería y construcción.

ARBOLADO. *WOODLAND*. Plantación oligoespecífica de árboles realizada con el propósito de explotación comercial o decorativo.

Se diferencia del concepto de bosque, ya que el **A**. tiene pocas especies (muchas veces una sola en las plantaciones monoespecíficas) y un gran número de individuos por especie. (*Sinónimo:* plantación forestal).

ARBORESCENTE. *ARBORESCENT.* Relativo a un árbol o parecido a él. El *estrato arborescente* de la selva tropical ocupa las áreas altas del dosel, entre el sotobosque y el estrato emergente, por lo cual es el más diversificado y extenso del bosque primario, determinando el grado de cobertura y opacidad.

ARBUSTAL. *SHRUBLAND*. Formación vegetal dominada por estrato arbustivo, con matas ramificadas desde la base y con suelo casi desnudo.

ARCILLOFAGIA. *CLAYPHAGY.* Tendencia de ciertos organismos de comerse la tierra o las partículas del suelo, de donde obtienen sales minerales y otros compuestos para su metabolismo.

ARCO. *ARCH.* Sistema interconectado que transfiere información uni- o multi-direccional entre dos estructuras aceptoras del estímulo (*e.g.:* el arco aórtico, el arco branquial).

ÁREA CENTRAL. *CORE AREA*. Zona compartida por el organismo sin defenderla (como sucede en territorios), con la implicación de una diferencia temporal en la ocupación de la misma unidad espacial.

En diseño de reservas naturales, el **A**.**C**. se localiza casi siempre al interior, con el ecosistema natural intacto y rodeada del cinturón de amortiguamiento que la protege de intervenciones directas.

ÁREA DE DISTRIBUCIÓN. *DISTRIBUTION AREA.* Sitios donde han emigrado o de donde han inmigrado los organismos; además son los sitios donde se localizan actualmente las especies.

Superficie sobre la cual se encuentra repartida una especie dada, tanto en la actualidad como en el pasado.

ÁREA DE DISTRIBUCIÓN DISYUNTIVA. *DISJUNT DISTRIBUTION AREA.* Aquella resultante de la división en sub-áreas de menor tamaño, separadas generalmente por barreras geográficas o ecológicas y generadas por eventos vicariantes en el pasado. Esta **A. D. D.** favorece la especiación alopátrica en áreas vicariantes paleoecológicas, pero también se aplica a las zonas de distribución espacial moderna separadas.

ÁREA DE PRODUCCIÓN DE AGUA. *WATER PRODUCTION AREA.* Una de las "categorías de manejo" de las áreas silvestres, definida por zonas boscosas de pendientes escarpadas y terreno quebrado, diseñada para mantener el suministro de agua en la cuenca hidrográfica, con fines domésticos o industriales de irrigación y de generación hidroeléctrica.

ÁREA NACIONAL DE RECREACIÓN. *NATIONAL RECREATION AREA.* Una de las "categorías de manejo" definida como una zona extensa y pintoresca que posee grandes atractivos para la recreación pública al aire libre, adecuada para grandes concentraciones humanas. Estas áreas son poco vulnerables y muy accesibles desde los centros poblados dado que soportan una intensiva utilización del recurso turístico. La alteración y modificación del paisaje es permisible para cumplir objetivos recreacionistas, estéticos y de seguridad.

ÁREA NATURAL SENSITIVA. *SENSITIVE NATURAL AREA*. De acuerdo a la taxonomía de áreas silvestres propuesta por Carroll (1992) para la identificación de las prioridades de conservación en paisajes humanizados y los remanentes que requieren manejo proactivo para prevenir la degradación seria de sus recursos y la extinción local de los representantes de la biota.

Los parámetros se agrupan en cuatro consideraciones:

- *Especies, Hábitats y Recursos raros* o exclusivos con particular atención a endémicos, amenazados y escasos.
- *Hábitats pequeños y fragmentados* con particular atención a corredores de migración y formaciones ribereñas.
- *Sitios con localidades vulnerables* con particular atención a la sensitividad situacional o de locales, como áreas urbanas expansibles o valles corriente abajo de grandes centros de contaminación.
- *Áreas con baja resiliencia a las perturbaciones* con particular atención a las zonas de baja productividad, de alta invasibilidad por exóticos y de baja taza de intercambio.
- *Recursos clave* con particular atención a aquellos cuya redundancia es nula o desconocida.

ÁREA ÓPTIMA. *OPTIMAL AREA.* Zona en la cual un organismo encuentra las condiciones favorables para su desarrollo; se dice también del terreno elegible de entre otros comparables. (*Sinónimo:* hábitat ideal).

AREA POSTLITORAL. *BACKSHORE BEACH.* Ubicada por detrás de las dunas de arena que señalan el límite de la zona supralitoral; generalmente corresponde a antiguas playas con marcas de oleaje y terrazas de abrasión. Presentan vegetación halofítica rastrera y arbustiva predominante, con árboles dispersos de palmeras y ciruelos.

ÁREA PROTEGIDA. *PROTECTED AREA*. Cualquier superficie relativamente grande (mayor de 2.000 Ha) que se encuentra reservada para conservación en una de las varias categorías de manejo de áreas naturales.

Su administración se rige por los planes de manejo que son establecidos con los criterios conservacionistas y pueden ser de propiedad privada o pública, o estar localizadas tanto en la tierra (reservas continentales) como en el agua (reserva marina), o en ambas, como lo que sucede en el Parque Nacional Galápagos y el área marina circundante.

ÁREA VICARIANTE. *VICARIANT AREA*. La que se encuentra ocupada por especies vicariantes, o sea que se excluyen mutuamente en su distribución actual pero son especies estrechamente emparentadas, descendientes de una especie ancestral que se sometió a los procesos vicariantes de aislamiento geográfico y ecológico.

AREAL. *AREAL*. Campo de difusión pasiva de un organismo; es considerada como la unidad básica para la dispersión y distribución actual de las especies.

AREG. El desierto arenoso en constante movimiento; se aplica especialmente a los sitios de dunas de arena fina.

ARENAL. *SANDY PLACE*. Formación casi desnuda de vegetación que ocurre al pie de los nevados en las alturas mayores de los Andes, en la zona del superpáramo, con arena y polvo de piedra acumulado en el sitio. También se conoce como **A.** a los bancos en los recodos de los ríos de montaña o a las acumulaciones litorales en las zonas de remanso de los ríos de llanura, los que tienen más limo que arcilla o arena.

ARENOSA, ZONA. *SANDSHORE*. Uno de los dos tipos de zonas entre mareas, que presenta una solapación de inclinación menor a un metro de profundidad por cada tres metros de longitud. (*Sinónimo:* playa).

ARIDEZ.*ARIDITY*. Propiedad meteorológica que describe el grado de falta de humedad en un clima, lo que permite el desarrollo de formas de vida xerófilas. Se dice también de la condición de sequedad del suelo por falta de lluvia.

ARMONÍA. *HARMONY*. Cualidad ecológica que se genera cuando dos ecosistemas comparables poseen una biota similar. Por el contrario, en *ecosistemas desarmónicos* se carece del grupo que se halla en ecosistemas equivalentes.

AROIDES. *AROIDS*. Plantas epífitas pertenecientes a la familia Araceae, muchas de ellas trepadoras que logran conquistar un espacio en el ramaje del dosel (*e.g.: Anthurium spp.*).

AROMÓRFOSIS. *AROMORPHOSIS*. Tipo dinámico de selección en que la formación de las especies describe una relación espacial circular al patrón original.

ARRASTRE. *DRAGING*. Captación de sedimento que se encuentra en suspensión por la corriente del río, como lodo del fondo que se transporta río abajo (*e.g.:* la pesca de arrastre aprovecha esta particularidad, tendiendo su red y remolcándola sobre la corriente).

ARRECIFE. *REEF*. Formación submarina mayormente constituida de Carbonato de Calcio por su origen de invertebrados marinos coloniales, como el coral. Es el más rico ecosistema marino y a veces constituye tierra emergente donde se encuentran plantas y animales estrictamente terrestres.

Existen tres tipos de arrecifes:

- **A**. *franjeante*: cuando crece inmediatamente sobre la costa, sin discontinuidad.
- **A**. *barrera*: cuando se ubica paralelo a la costa, pero a distancia en la cual deja un amplio canal navegable entre su borde costero y la tierra firme.
- **A**. *atolón*: cuando la formación coralina circular o anillada aparece en mar abierto, testimoniando una antigua relación de tierra firme o de aguas poco profundas con el atolón, que en la actualidad está en mar abierto, en lugares insólitos, pudiendo alcanzar varios cientos de metros de profundidad.

ARREGLO DE CULTIVOS. *CROP ARRANGEMENT*. Característica estructural de un agrosistema en que la producción de bienes agrícolas en el agroecosistema se define por la interacción en el tiempo (arreglo temporal) y en el espacio o área de cultivación (arreglo espacial).

ARREICO. *ARREIC.* Sistema de drenaje o cuenca hidrográfica con muy escasa pendiente y sistemas de evacuación o de avenación no desarrollados, localizados generalmente en valles cerrados o antiguos cráteres de superficie plana en la que no se forma un cauce evidente.

ARRIBADA. *ARRIVAL*. Llegada de grandes cantidades de individuos migrantes a sus mismos sitios acostumbrados en donde periódicamente se reúnen para desovar, alimentarse o descansar en el trayecto.

ARRÍTMICO. *ARHYTHMIC*. Proceso asincrónico que se presenta como indicador de un disturbio en los ciclos animales periódicos, modificando de esta manera la fenología del ritmo de los ciclos estacionales en las poblaciones.

ARROYADA. *WASHING FLOW.* Caudal que discurre impetuoso por sobre la pendiente creando cárcavas y gargantas de erosión, especialmente luego de las primeras lluvias de invierno en las zonas áridas y semiáridas. Estas crecidas localizadas influyen en la zona epiritral del río y contribuyen con las reventazones de río abajo.

ARROYO DE MONTAÑA. *MOUNTAIN RAVINE, RIVULET*. Riachuelo que se forma por deshielo de los glaciares o los aportes de las lluvias y la neblina constante en las tierras altas en que presenta propiedades ecológicas de la zona epirritral. De agua muy fría, transparente, muy oxigenada y sin material de suspensión evidente.

ARROYUELO. *TRIBUTARY BROOK*. Arroyo más pequeño, riachuelo o acequia por donde circula un caudal controlable de agua.

ARROZAL. *RICE FIELD*. Campo cultivado con arroz en el que las malezas y otras especies se mantienen controladas por inundamiento del terreno y la acción de mantenimiento del monocultivo.

ARTENKREIS. Círculo de especies afines ordenadas de tal manera que puedan reemplazarse geográficamente las unas con las otras.

ARTIFICIAL, ECOSISTEMA. *ARTIFICIAL ECOSYSTEM.* Conjunto de elementos abióticos y de seres vivos manipulados y creados por el humano. La ciudad, la estación espacial, un submarino, una pecera o un terrario son **E. A.** (*Sinónimo:* ambientes humanizados).

ARTIFICIALES, SUPERFICIES. *ARTIFICIAL SURFACES.* Límites impuestos arbitrariamente —incluso caprichosamente— y de acuerdo al criterio de unos pocos.

Es un nivel de inferencia que no es robusto en una transformación numérica iterativa, que desaparece fácilmente si se la analiza desde un método alternativo. Muchas **S.A.** se crean en gradientes de densidad de interacción multivariada.

ARVENCE. *WILD PLANT*. La planta que crece asociada a los cultivos tradicionales. No se la llama Maleza o Mala Hierba por la connotación negativa que posee, al sugerir una cualidad dañina de la planta; por el contrario, el **A**. contribuye con control de erosión, insecticidas u otros efectos positivos que apoyan la sustentabilidad de las operaciones agrícolas tradicionales.

ASCENDENCIA. *ASCENDENCY*. Propiedad de recuperar o mantener la jerarquía del nivel y de las funciones a valores recuperables en previas instancias. La sucesión ecológica, por ejemplo, es una manifestación de la "memoria genética" que se restituye por la **A**. de los ecosistemas.

ASCENDENTE, CORRIENTE. *UPWELLING.* Flujo submarino ascendente, localizado en las zonas profundas cercanas a acantilados sumergidos, que lleva a la superficie aguas frías y material nutritivo en suspensión que se ha estado acumulando en las profundidades. (*Sinónimo:* surgencia)

Por ello se da una renovación planctónica polar en las corrientes litorales, como la corriente de Humboldt o la corriente submarina de Cromwell.

ASENTAMIENTO HUMANO. *HUMAN SETTLEMENT*. Ocupación territorial con una marcada intervención cultural que sirve para alojar a grupos humanos; se encuentra controlada por las fuerzas equísticas que rigen el desarrollo y la implementación de los ecosistemas urbanos.

ASENTAMIENTO POBLACIONAL. *COLONIZATION*. Proceso por el cual las poblaciones toman posesión y permanecen en una nueva área, donde los recursos dan abasto suficiente para el desarrollo óptimo de las mismas. Los **A. P.** son muy activos en las áreas de frontera de muchos países de Latinoamérica donde la falta de planificación lleva al deterioro del paisaje cultural.

ASH-IN. Acción contaminante de cenizas producidas en la combustión, que son llevadas por el viento y depositadas en sitios ajenos al foco de fuego.

ASILO. *REFUGE.* Nombre aplicado a grandes extensiones de terreno que ha permanecido emergidas desde el Triásico y han servido de refugio a las faunas antiguas (*Sinónimo:* área relictual, refugio biogeográfico).

ASIMILACIÓN. *ASSIMILATION*. Proceso que capta solamente las informaciones favorables al ecosistema; se dice también de la captación de la energía solar disponible para la biota en un flujo de energía determinado.

ASINTOTA SUPERIOR. *UPPER ASYMPTOTE*. Tendencia incontenible y abrupta de desarrollo del número de individuos de una población hacia un teórico infinito nivel de crecimiento real.

ASOCIACIÓN. *ASSOCIATION*. Reunión de organismos en una organización definida para un fin determinado en un mismo lugar (*sensu* Ricklefs).

ASOCIACIÓN ECOLOGICA. *ECOLOGICAL ASSOCIATION*. Ambito de condiciones que identifican una cierta unidad dentro de una zona de vida (*sensu* Holdridge), cuyo complejo total de fisionomía vegetal y de animales es único (*Sinónimo:* ecosistema).

ASOCIACIÓN VEGETAL. *PLANT ASSOCIATION*. Colectividad de plantas con una composición florística determinada que constituye una unidad fisionómica incluso en condiciones estacionales.

Es la unidad básica en los estudios fitosociológicos, cuyo carácter abstracto se descifra con el estudio comparativo de la composición florística concreta del lugar al momento del muestreo.

ASOCIES. *ASOCIES.* Comunidad transitoria que se encuentra en los territorios de la asociación vegetal permanente; cuando la **A.** es reconocible a simple vista sin análisis taxonómico, se la conoce con el nombre de *Facies*.

ASPECCIÓN. *ASPECTION.* Diferentes estados morfológicos aparentes en el desarrollo de las plantas, agrupando distintos aspectos del brote, crecimiento vegetativo, floración y fructificación. Algunos fitosistemáticos usan la aspección para ayudarse en la clasificación de cercanías taxonómicas vegetales.

ASPECTO. *ASPECT*. Cierta variación morfológica fenotípica que se presenta en los organismos con referencia a acontecimientos importantes y de fijeza notable, que son estudiados con fines descriptivos en las fases prevernal, vernal (invierno), estival (verano), serotinal (fines del verano) y otoñal.

ASPECTO DE LA MONTAÑA. *MOUNTAIN ASPECT.* Es la orientación de la ladera hacia las regiones norte o sur que tienen una insolación y humedad diferente, de acuerdo al hemisferio en que ocurren (e.g.: en Chile, las laderas expuestas del norte, *SOLANAS,* son soleadas y secas, mientras que las cubiertas del sur, UMBRIA, se ubican en el frente oscuro y más frío.

ATAJO DE TRANSLOCACIÓN. *TRANSLOCATORY SHORTCUTTING*. La asimilación de los nutrientes por parte de las raíces de un árbol que penetran bolsas de

suelos aéreos en su propio tronco, lo que sucede especialmente con el humus de las coronas del dosel en el jardín epifítico.

ATALASOHALINO. *ATALASOHALINE*. Ambiente formado por aguas con elevado residuo salino pero de composición diferente al agua marina; contiene generalmente más sulfuro y manganeso y se halla como manantial en los salares en cuencas endorreicas o arrecias. Se dice también del ambiente que resulta de la evaporación y cristalización parcial de las sales del agua del mar atrapadas en los charcos costeros y en los estanques de las salinas.

ATAXIA. *ATAXIA*. Dificultad en la locomoción o carencia total de ella en los organismos articulados.

ATENUACION. *ATTENUATION.* Proceso de pérdida paulatina de energía entre los elementos (transmisor-receptor) que implica una reducción notable del funcionamiento del ecosistema.

ATIERRAR. *TERRAFORMING*. Término de la Exobiología que se refiere al rearreglo completo de las condiciones ambientales de un planeta, al modificar su balance de energía o la composición de los materiales, de tal suerte que el planeta pueda ser habitable y alojar vida (*sensu* Golley), como en la Tierra.

ATLAS. *ATLAS*. Resultado de un estudio comprehensivo de una área geográfica muy grande que mapea la presencia (o la presencia y la abundancia relativa) de las especies en subdivisiones de dicha área.

ATMÓSFERA. *ATMOSPHERE*. Mezcla de gases mantenida alrededor del planeta por efecto de gravedad.

Se han identificado varias capas: La *Tropósfera* (compuesta de 70% N_2, 21% O_2 y el resto es agua, gases nobles y dióxido de carbono), es en ella donde se desarrolla la vida con los procesos de condensación y evaporación, alcanza hasta los 10km de altitud. Por encima se sitúa la *Estratosfera* (separada de la Troposfera por la *Tropopausa*, *Mesosfera* y *Mesopausa*). Finalmente la *Ionosfera* a los 500km de altitud. A partir de los 1500km la Atmósfera se constituye sobre todo de iones hidrogenados sin transición sensible al espacio interplanetario.

ATOLÓN. *ATOLL*. Arrecife coralino de disposición semicircular o anillada resultante de un proceso evolutivo de los arrecifes en los mares tropicales que los lleva a ubicarse en lugares insospechados en mares profundos.

ATRESIA. *ATRESIA.* Ausencia u oclusión de un conducto orificio o cavidad corporal; se dice también del límite de las cavernas en donde un pequeño pasaje de agujero separa una gran cavidad subterránea al otro lado.

ATRIBUTO. *ATTRIBUTE.* Característica inherente de un objeto o un proceso, que se puede estimar fácilmente con mediciones paramétricas o no paramétricas. Difiere de la *cualidad* porque en ésta, las características son inferibles por análisis subjetivo y categorización.

ATRIBUTO DE PAISAJE. *LANDSCAPE ATTRIBUTE.* Condiciones mensurables que identifican y definen al paisaje como tal. Se consideran atributos del paisaje al área, la forma del perímetro, el relieve, el ancho total y la conectividad.

ATROFIA. *ATROPHY.* Disminución del tamaño de un órgano o la calidad de los componentes de un tejido, con la consiguiente reducción de funcionamiento.

Se dice también del efecto que se ejerce sobre los ciclos naturales con la incorporación de nuevos materiales no degradables y no compatibles con los elementos presentes.

ATROPÍA. *ATROPY*. Estado energético del sistema donde los efectos desorganizadores de la *entropía* se anulan recíprocamente con los efectos organizadores de la *ectropía* en el ecosistema (*sensu* Haskell). Se la representa en los cuadrantes opuestos II y IV en un plano cartesiano.

AUFWUCHS. Organismos que se fijan a tallos y hojas de las plantas enraizadas en el fondo de la laguna, o que se adhieren a ellas u otras superficies arriba del fondo.

AULOFITA. *AULOPHYT*. Planta no parásita que vive en la cavidad de otra planta patrón para defenderse y protegerse de los agentes externos en ambientes variables.

AUSENTISMO. *ABSENTEISM*. Comportamiento animal que implica la ausencia de los padres en el nido, pero que lo visitan de cuando en cuando trayendo comida y prestando un cuidado parental mínimo y esporádico.

AUSTAUSCH. Cambio de las características del medio marino en que las propiedades del ambiente (como el transporte de calor) se presentan a lo largo de una gradiente en favor de la turbulencia; es decir, movimientos alternativos en los dos sentidos, según dirección de transmisión realizada por los materiales involucrados.

AUTOCORIA. *AUTOCHORY*. Método de dispersión pasiva de las plantas condicionado por el peso de las semillas y la gravedad, así como la capacidad de propagación del individuo mediante vástagos, rebrotes o renuevos en el mismo sitio. Las frutas grandes son generalmente dispersadas por la **A**. y por lo tanto no se distribuyen mayormente sino por la acción posterior de roedores y otros animales que las diseminan una vez en el suelo, por dispersión secundaria.

AUTOCORRELACIÓN. *AUTOCORRELATION.* Una medida estadística de la fuerza de asociación que existe entre pares de valores de una serie temporal como función del intervalo de tiempo que los separa.

Se dice también de la relación existente entre las diferentes variables de un caso multivariado, por cuya causa la eliminación (o el aumento) de la influencia de una variable sobre el experimento puede acarrear modificaciones en todo el evento estudiado. Para evitar conclusiones falsas o malinterpretaciones de los datos estadísticos se posee una asunción básica que tiende a anular la **A**: Si todo lo demás queda igual, ... o Siendo el resto idéntico, el cambio en la variable *X* afectará a *Y*.

AUTÓCTONA. *AUTOCHTONOUS, NATIVE.* Especie dispersable que se originó en el mismo sitio donde se encuentra en la actualidad. Especie propia y originaria del lugar que ahora habita (*Sinónimo:* nativa).

AUTODEPURACIÓN BIOLÓGICA. *BIOLOGICAL AUTODEPURATION.* Descomposición aeróbica de sustancias orgánicas (con ayuda de microbios y Oxígeno) en las aguas residuales o en las aguas naturales que se han contaminado con las aguas servidas.

AUTOECOLOGÍA. *AUTECOLOGY.* Rama de la Ecología que estudia las relaciones de una sola especie con el medio ambiente. En el pasado se la conocía también como Idioecología, en el sentido de "mapear" la especie individual en su entorno.

Esto comprende estudios de esa especie en relación con el hábitat que ocupa relevantes al éxito adaptativo y de selección de esta especie individual, basados en las tablas vitales y descripciones de la biología básica de la especie. Mucho de la etología y la fenología individual son aportes a la **A.** desde un punto de vista fisiológico.

AUTOGAMIA. *AUTOGAMY*. Aumento de homocigotas por una autoreproducción (*e.g.:* síntesis autónoma del macronúcleo de paramecios).

AUTOICO. *AUTOICOUS*. Organismo que vive en si mismo, desarrollando formas de quiste o esporas resistentes (*e.g.:* roya de la menta).

AUTOLISIS. *AUTOLYSIS*. Proceso de autodigestión de enzimas destructivas, con la consiguiente muerte somática y necrosis del tejido afectado (*Sinónimo:* autodestrucción).

AUTOPOYESIS. *AUTOPOIESIS*. La capacidad para la continua renovación de los ecosistemas a través del tiempo (*Sinónimo:* capacidad de regeneración).

AUTORGANIZACIÓN. *AUTO-ORGANIZATION.* Propiedad ecológica de los paisajes humanizados (*sensu* Naveh) de recuperación de las condiciones óptimas para los organismos presentes (como en la sucesión ecológica).

Esta respuesta homeostática que se produce cuando un elemento del sistema se ha salido de su canal normal y debe regresar al mismo, de manera continua, produce una respuesta homeorretica en el sistema.

AUTOPSALISIS. *AUTOPSALYSIS*. Mecanismo para la amputación espontánea en el que el miembro retenido no se rompe automáticamente por su base (como en las lagartijas) sino que requiere la acción de las mandíbulas del predador para generar la separación del miembro.

AUTORREALIZACIÓN. *SELF-REALIZATION*. Base de la teoría ecosófica de Naess que describe el proceso de identificación siempre creciente y de siempre decreciente alienación. En la teoría de la *Ecología Profunda*, es el mecanismo de la concientización del Yo social en el marco ambiental.

AUTORREGULACIÓN. *SELF-REGULATION*. Proceso homeostático encargado de corregir o regular la información por sí mismo dentro de su sistema ecológico (*sensu* Odum). Generalmente se logra mediante la aplicación de la retroalimentación negativa u otros recursos cibernéticos.

AUTOTOMIA. *AUTOTOMY.* Autoamputación de una parte del cuerpo como respuesta fisiológica a la presión predadora como mecanismo defensivo (*e.g.:* la lagartija amputa su cola en el momento que el predador va a atraparla y se queda inmóvil, mientras que la cola se mueve por reflejo, distrayendo la atención del predador y salvando así la vida de la presa).

AUTOTROFO. *AUTOTROPHE*. Organismo que elabora su propio alimento. Las plantas verdes, por acción de la fotosíntesis, logran tal elaboración. (*Sinónimo:* productor primario).

AUTOTROFIA. *AUTOTROPHY*. La capacidad de sintetizar su propio alimento, sea mediante la fotosíntesis (fotoautótrofos) o mediante la reducción de metano o sulfatos (quemoautótrofos).

AUXILIAR. *AUXILIAR.* Elemento que ayuda a otro o a un complejo de procesos a maximizar y efectivizar su función dentro del ecosistema.

AUXINA. *AUXINE*. Hormona vegetal de crecimiento. Se deriva generalmente del ácido indol-3-acético o del indol-3-acetonitrilo.

AUXOTROFO. *AUXOTROPHE*. Cepa de microorganismos que requieren factores de crecimiento que no son requeridos por el tipo silvestre (prototrofos).

AVANCE. *ADVANCE*. Situación en la que la interacción estimula que el ecosistema requiera nuevas opciones de conectividad que le permitan adquirir un nuevo estado estable.

AVES NIDICOLAS. *NIDICOLOUS BIRDS*. Que nacen en un estadio poco desarrollado, requiriendo cuidado parental por un tiempo después de la eclosión, por lo que se quedan en el nido.

AVES NIDIFUGAS. *NIDIFUGOUS BIRDS*. Que nacen en un estadio avanzado de desarrollo y abandonan el nido muy rápidamente.

AVIAR. *AVIAN.* Relativo a las aves.

AVICOLA. *AVICOLOUS*. Relativo o relacionado con las aves. Organismo que vive sobre las aves, como el caso de ciertos insectos ectoparásitos.

AVICULTURA. *AVICULTURE.* Técnica de cuidado y cría de las aves, desarrollada con el fin de lograr su reproducción masiva para consumo humano.

AVIFAUNA. *AVIFAUNA*. Grupo de animales de la clase Aves que viven en una misma región.

AVP. *PVA.* Análisis de Vulnerabilidad Poblacional. Método demográfico que establece las tendencias de crecimiento poblacional en función de los riesgos ambientales, las características genéticas y el potencial reproductivo de la población.

AXENICO. *AXENIC.* Se refiere al cultivo artificial de organismos estériles sin ningún otro tipo de organismo. Es un cultivo puro.

AXILAR. *AXILLARY.* Sitio de confluencia tangencial del plano principal del paisaje con un eje de flujo secundario.

AXIOMA. *AXIOM*. Verdad que por su evidencia axial no necesita ser demostrada con los procedimientos convencionales sobre los que se basa una teoría. (*Sinónimo:* postulado).

AZAR. *RANDOM.* Término que alude a eventos fortuitos o de suerte, sin ninguna direccionalidad aparente, que aparecen sin premeditación ni planificación. (*Sinónimo:* aleatorio).

AZOICO. *AZOIC*. Hábitat desprovisto de animales; el término se generaliza para sustituirlo por abiótico para denotar un lugar sin vida animal aparente.

B

BACI MÉTODO. *BACI METHOD.* Un método usado para evaluación de impacto ambiental. Se busca en mediciones de antes y después del impacto en sitios de control no impactados y en sitios de impacto.

BACHRACH, ESCALA DE. *BACHRACH'S SCALE.* Sirve para determinar el índice de Hollín en base a la comparación de la muestra con 9 grados diferentes de gris.

BACTERIA. *BACTERIA.* Célula procariótica perteneciente al reino Monera, puede ser fotosintética o quimiosintética, de acuerdo a su mecanismo bioquímico de obtener alimentación y energía. De acuerdo a su estructura se pueden observar Cocos, (redondas), Bacilos (como bastón) y Espirilos (en espiral).

BACTERIOFAGO. *BACTERIOPHAGOUS.* Tipo de virus que infecta a las bacterias.

BAERMANN, EMBUDO DE. *BAERMANN'S FUNNEL.* Aparato que sirve para extraer insectos, nematodos y otros elementos de la mesobiota del suelo.

BAJAMAR. *LOW TIDE.* Límite inferior hasta el que se retira la línea del oleaje en las mareas descendentes. Del promedio entre el bajamar y el altamar (pleamar) se obtiene la altura referencial de cero metros sobre el nivel del mar (s.n.m.).

BAJIO. *BACKLIMB-SHALLOWS.* Elevación que se encuentra sumergida y se levanta desde el lecho de una masa de agua somera (poco profunda); consiste de material no consolidado y puede quedar expuesto en períodos de sequía o bajamar.

BALANCE. *BALANCE.* Estado en el que los insumos (input) son iguales a los productos (output) en el proceso ecológico. El balance hídrico, por ejemplo, se relaciona a los presupuestos de agua presentes en cada uno de los compartimentos estancos que integran el ciclo del agua.

BALANCE DEL MEDIO. *ENVIRONMENTAL BALANCE.* Procedimiento de control por el cual se tiende a llevar estadísticas de los factores de incidencia ecológica y de los procesos resultantes de la contaminación, mediante el monitoreo ambiental, con registros y mediciones sucesivas que generalmente comparan situaciones de riesgo antes y después del evento contaminador (*e.g.:* derrame de petróleo, derrumbe, incendio forestal, etc.).

BALDÍO. *WASTE, FRUITLESS.* Un concepto pernicioso que permite incorporar juicios de valor en estructuras naturales. (e.g., el terreno baldío (*terra nullius*) no existe en la realidad; pese a que tenga un uso no rentable, su presencia sirve para otros fines).

BALDÍO TERRENO. *WASTELAND.* Tierra desocupada y no productiva desde el punto de vista agrícola.

BANA. Término venezolano que describe un tipo de vegetación específico de suelos de arena blanca sin desarrollo arbóreo significativo. Es el mismo descriptor usado como "caatinga" en el Brasil (*sensu* Jordan).

BANCO DE ARENA. *SAND SHOAL*. Arenal acumulado por la deposición de los materiales suspendidos en la corriente de un río. Frecuentemente los **B.** se localizan en los lechos someros haciendo difícil la navegación en dichas áreas; igualmente, los vados que se generan con los bancos son lugar preferido de muchos animales dulceacuícolas y las playas que se forman con la acumulación sedimentaria se convierten en zonas de anidación o sitios de recolonización.

BANCO DE RÍO. *RIVER BANK, SHOAL*. Meandro antiguo, afectado por un cambio de la corriente o por un largo brazo "muerto" del cauce original, generalmente arenoso, separado de la tierra firme de la orilla por dicho cambio del curso del río.

BANCO DE DIVERSIDAD. *DIVERSITY BANK*. Areas de megadiversidad, sitios o compartimentos donde se efectúan intercambios en proporciones variables de los genomas del germoplasma total del ecosistema. Generalmente se refiere como *banco de biodiversidad* por la implicación de diversificación biológica que representa. (*Sinónimo:* banco de germoplasma).

BANCO DE SEMILLAS. *SEED-BANK*. Sitio en el ecosistema donde se encuentra el germoplasma de la comunidad en estudio; debido a que las semillas de las plantas se encuentran latentes en el suelo, generalmente se asocia al término con la capa superficial del suelo hasta donde pueden estar enterradas las semillas (*Ver:* semillero); ocasionalmente, se refiere a individuos extremadamente prolíficos (*e.g.:* palmas robustas o arbustos que florecen explosivamente (*masting*) en cada período, como los Bambúes).

BANCO GENÉTICO. *GENE POOL.* El contenido total de material genético de una población en un tiempo dado. Todos los genes en un locus específico dentro de la población en una generación dada.

BANDADA. *FLOCK.* Grupo numeroso de aves, generalmente de la misma especie, que levantan vuelo manteniendo un comportamiento gregario permanente.

BAÑADOS. *TEMPORARY FLOODLAND*. Término uruguayo usado para los terrenos anegadizos que son temporal o permanentemente inundados, localizados en las praderas uruguayas en donde más de la mitad de su avifauna y gran cantidad de plantas y otros animales lentamente desaparecen debido a su explotación agropecuaria. (*Sinónimo:* esteros).

BARBASCO. *BARBASCO*. Nombre común de la planta de donde se obtiene un poderoso veneno, macerado de los tejidos vegetales, y que lo utilizan para pescar los nativos silvícolas y los colonos.

Con este nombre se identifican varias especies en varias familias, a saber: *Sapium utile* (Euphorbiaceae), *Lonchocarpus sp. Psicidia carthagenensis* (Leguminosae), *Jacquinia pubescens, J. barbasco, J. gracilis* (Theofrastaceae) y *Daphnopsis spinosae, D. bogotensis* (Thymeliaceae).

BARBECHO. *FALLOW.* Tierra labrantía que no se siembra durante uno o varios ciclos vegetativos. Hay varios tipos:

- *Barbecho verde:* cuando al terreno se lo deja temporalmente a la vegetación espontánea como hierbas y malezas.
- *Barbecho negro:* el terreno es removido varias veces para su airamiento y para remover las malas hierbas.
- *Barbecho parcial:* limitado solamente a cierto tiempo cada ciclo vegetativo.
- *Barbecho social:* terreno que ha dejado de cultivarse por falta de interés en su explotación, por falta de mano de obra agrícola o en espera de venderlo como solar edificable (*e.g.:* huertos familiares, jardines de vivienda, solares de campiña, retiros de ciudades, etc.).

BAROCINESIS. *BAROCHINESIS*. Respuesta fisiológica de los organismos dirigida a aumentar la velocidad de locomoción al aumentar la presión hidrostática (positiva) o a disminuirla cuando rebaja la presión (negativa).

BAROFILO. *BAROPHILE.* Organismo que prolifera adecuadamente en ambientes con presiones hidrostáticas muy elevadas; especialmente, los microbios y bacterias de las profundidades oceánicas.

BAROCORIA. *BAROCHORY*. Método de dispersión pasiva de las plantas mediante el cual los frutos y las semillas de las plantas caen al suelo por efecto de la gravedad y su propio peso específico (*Sinónimo:* Autocoría).

BARÓMETRO. *BAROMETER.* Instrumento de medición de la presión atmosférica.

BARRA DE BOCA DE BAHÍA. *BAY-MOUTH BAR*. Una delgada franja de arena depositada a través de la apertura de la bahía hacia el mar abierto. (*Ver:* Tombolo).

BARRERA AL FLUJO GENICO. *GENETIC-FLOW BARRIER*. Si las barreras genéticas constituyen un factor importante para la especiación (creación de especies, subespecies y razas geográficas), la máxima especiación se debería encontrar en regiones en que el flujo genético se halla interrumpido por barreras: así sucede de hecho. Las islas muestran especiación más activa que los continentes, en los que sólo se presenta en áreas donde las barreras fisiogeográficas (o climáticas) establecen varias discontinuidades.

BARRERA CORALINA. *CORAL BARRIER.* Tipo de arrecife que se ubica a distancia de la costa, dejando un canal navegable entre su borde y la tierra firme. (*Ver:* Arrecife de barrera).

BARRERA ECOLÓGICA. *ECOLOGICAL BARRIER.* Mecanismo que establece discontinuidad en un sistema determinado. En Ecología de Paisajes se pueden distinguir barreras de acuerdo al aislamiento que generan, a saber:

- *Barrera de esterilidad*: aislamiento reproductivo sin opción de dejar descendencia fértil.
- *Barrera anatómica*: aislamiento reproductivo sin opción de contacto genital.
- *Barrera de disponibilidad*: aislamiento competitivo sin opción a la consecución de recursos.
- *Barrera etológica*: aislamiento comportamental sin opción a nuevas actitudes.
- *Barrera geográfica*: aislamiento geográfico sin opción a contacto físico.

BARRERA GEOGRÁFICA. *GEOGRAPHICAL BARRIER.* Límite natural de distribución espacial de una especie que define la concentración de individuos agregados en un sitio y la ocurrencia (a veces vicariante) de la misma especie en lugares lejanos o remotos a la distribución actual. Las **B**. más comunes son, a saber:

Mares, islas en grandes lagos, ríos, características del suelo, valles, masas de hielo, desiertos, zonas de vegetación, cinturones altitudinales, cavernas, manantiales, condiciones bioclimáticas prevalentes (precipitación pluvial, evapotranspiración potencial y biotemperatura), fisuras continentales y el desplazamiento de las masas continentales en su totalidad, deriva continental.

BARRERA REPRODUCTIVA. *BREEDING BARRIER.* Generalmente, los miembros de especies diferentes pero relacionadas no pueden entrecruzarse libremente. La **B.** reproductiva puede ser parcial o completa y puede tener orígenes en la genética, el comportamiento o incompatibilidades temporales de fisiología y anatomía gonadal.

BASAL, METABOLISMO. *BASAL METABOLISM.* Proceso de transformación de energía cuando el organismo se encuentra inactivo, en estado de reposo.

BASE, FLUJO DE. *BASEFLOW*. La porción de corriente suministrada por el agua subterránea, cuyo aporte lento pero continuado, no cambia ni en los períodos sin lluvia.

BASICIDAD. *ALKALINITY.* Propiedad de los compuestos químicos (*e.g.:* los que conforman el suelo tienen una determinada capacidad de intercambio de cationes, lo que condiciona su fertilidad) de recibir un catión o de recibirlo de otro compuesto. (*Sinónimo:* alcalinidad).

BASÓNIMO. *BASONYM.* Nombre original de un taxón publicado válidamente.

BASURA. *GARBAGE.* Desperdicio o resto eliminado como desecho luego de ser usado u obtenido en un proceso de uso de recursos. Suele clasificarse por el origen, a saber: **B.** industrial, **B.** atómica, **B**. doméstica. El proceso de reciclaje se ha desarrollado con el fin de reutilizarlas de forma continuada. (*Sinónimo:* desecho).

BATIAL, ZONA. *BATHYAL ZONE.* Area correspondiente a las pendientes o laderas profundas dentro de la zonación vertical de los mares. Es una zona "geológicamente activa" entre los 200 y 1000 m de profundidad.

BATIBENTOS. *BATHYBENTHOS.* Organismos que viven en las profundidades, que se encuentran adheridos a las laderas y pendientes del fondo, pero no en la parte plana, del mar o de un lago.

BATIMETRIA. *BATHYMETRY.* Técnica utilizada para medir las profundidades del mar.

BATIPELAGICA, ZONA. (*BATHYPELAGIC ZONE).* Areas muy profundas de la zonación vertical de los océanos que corresponde a la zona pelágica de mar abierto en la superficie.

BAYADOS. *IRRIGATION DITCH.* Sistema de irrigación de la Sabana de Bogotá y de los llanos orientales de Colombia.

BEBEDERO. *WATERING PLACE.* Dispositivo o canal vertical al sistema por medio del cual fluye el material de aporte, generalmente agua o soluciones acuosas para el ganado. Se generaliza a todos los lugares con fuentes de agua que son frecuentados por grupos de animales para beber. (*Sinónimo:* abrevadero).

BENÉFICAS, ESPECIES. *BENEFIT SPECIES.* Organismos que ayudan al mantenimiento o mejoramiento del suelo, de los cultivos, o del estado general del medio ambiente, aportando beneficios económicos reales a las sociedades humanas que comparten y aprovechan su presencia en el ecosistema (*eg.:* lombriz de tierra, arañas sociales, buitres o gallinazos).

BENÉFICAS, TENDENCIAS. *PROFIT TENDENCY.* Pauta de aprovechamiento que poseen todos los elementos de un sistema para regular el funcionamiento de un proceso en función de maximizar los productos obtenidos con un aporte mínimo de energía o materiales.

BENTOS. *BENTHOS*. Organismos fijos al fondo del mar o de los lagos que permanecen en los sedimentos toda su vida.

BENTOS, ZONA DE. *BENTHOS AREA*. Algunos autores clasifican a la zona en donde vive el bentos, como la zona de los bentos. La terminología correcta es Zona *Hadal*.

BERGMAN, REGLA DE. *BERGMAN'S RULE.* Regla zoogeográfica referente al tamaño corporal de los animales *homeotermos*; establece una correlación negativa entre la temperatura y el tamaño corporal.

BERGSCHRUND. La grieta profunda (conocido a veces como ventisquero) que ocurre en la cabeza del glaciar de montaña que separa la capa de nieve en movimiento y el hielo del resto del glaciar inmóvil que se adhiere a las paredes del valle en "U". Frecuentemente penetra hasta la roca madre de las cabeceras de la pared donde produce "estrías" glaciales a medida que se mueve en la ladera.

BERMA. *BERM.* Un pequeño montículo que se forma a lo largo de las playas arenosas.

Se lo usa también para referirse a los montículos alargados que se construyen en los linderos de propiedades o a lo largo de un canal o acueducto. (*Sinónimo:* lisera, camellón).

BIENAL. *BIENNIAL.* Término aplicado a las plantas que requieren de dos años para completar su ciclo vital. Se dice también de cualquier proceso periódico bianual.

BIENESTAR. *WELFARE.* Estado en el cual los sistemas funcionan adecuadamente, de acuerdo a las condiciones existenciales de tiempo y espacio (*e.g.:* la asistencia social pretende eliminar las presiones de la pobreza para obtener bienestar en los necesitados).

BIENESTAR ECOLÓGICO. *ECOLOGICAL WELL-BEING.* Condición en la cual la población disfruta de los recursos ofrecidos en la naturaleza. En las sociedades humanas estos se convierten en artículos materiales y dones inmateriales. El bienestar ecológico puede ser establecido por la fórmula

$$ß = R \cdot (P\ n)^{-1}$$

en donde, **ß:** bienestar, **R:** recursos, **P:** la población y **n:** el número. Matemáticamente se comprueba que mientras mayor sea el número poblacional, el bienestar se reduce cuando los recursos se mantienen constantes.

BINOMIO. *BINOMIAL*. Nombre latino o científico con el que se designa a un organismo de acuerdo a la taxonomía convencional de Linneo, que incluye género y especie (*e.g.: Felis concolor* es el nombre de la notación binomial del puma o león americano). Siempre se escribe el género con mayúscula y los dos nombres se subrayan o se los escribe con distinto tipo de letra (itálicas o negritas).

BINON. *BINON*. En la teoría de información, se considera como el mensaje más elemental que puede ser incorporado en un flujo informático.

BIOACUMULACIÓN. *BIOACCUMULATION.* Acumulación de bajas concentraciones de elementos ajenos al sistema biológico a lo largo de la cadena alimenticia. (*Sinónimo:* Magnificación biológica).

BIOBASE DE DATOS. *BIODATABASE*. Almacenamiento bien organizado de la información biológica en una forma adecuada para su análisis mediante programas computarizados.

BIOBURBUJA. *BIO-BUBBLE.* Concepto "modelo" de la ecosfera, según el cual todos los seres vivos son considerados como partículas conectadas por fuerzas no vitales que denotan la estabilidad funcional y la fragilidad de los procesos que definen la homeostasis. (*Sinónimo:* Hipótesis de Gaia).

BIOCENOSIS. *BIOCOENOSIS*. Término acuñado por Möbius (1877) para las comunidades de plantas y animales combinadas en una unidad identificable en el tiempo y el espacio.

BIOCIACIÓN. *BIOCIATION.* Subdivisión de un bioma que se distingue por la presencia de un grupo animal predominante (*e.g.:* los ungulados en las pampas)

BIOCICLO. *BIOCYCLE.* Conjunto de biotipos similares que conforman una división principal de la biosfera. Se diferencian tres biociclos, a saber: terrestre, marino y de agua dulce.

BIOCLIMÁTICA, UNIDAD. *BIOCLIMATIC UNIT*. Terreno que posee una comunidad vegetal y animal distintivos en base a determinados tipos de clima (*e.g.:* una banda altitudinal).

BIOCLIMATOLOGÍA. *BIOCLIMATOLOGY.* Estudio de la climatología aplicada a los organismos o a los efectos del entorno sobre los animales y plantas. Los microclimas han sido siempre utilizados para ilustrar los fenómenos de relación entre el clima y los seres vivos.

BIODEGRADABILIDAD. *BIODEGRADABILITY.* Propiedad de las sustancias que son capaces de descomponerse por medio de la acción de los microorganismos del suelo y los efectos de meteorización del clima (*e.g.:* plásticos biodegradables se descomponen al exponerse a la luz —fotolisis— o a la acción del agua —hidrólisis— en condiciones de acumulación y compactación).

BIODEGRADABLE. *BIODEGRADABLE.* Material que al exponerse a los elementos es fácilmente descompuesto por bacterias de putrefacción, hongos carnosos y otros organismos saprobios.

BIODERMA. *BIODERM.* Término que se aplica para designar a la vida que se desarrolla en la superficie entre dos fluidos como por ejemplo el agua y el aire. (*Sinónimo:* vida superficial, capa límite).

BIODIFUSOR. *BIOCHORE*. Organismo que es agente activo de dispersión. (*Sinónimo:* biocora).

BIODIVERSIDAD. *BIODIVERSITY*. La totalidad de genes, de especies y de ecosistemas de cualquier área en el planeta.

Es el contenido biológico total de organismos que habitan un determinado paisaje, incluyendo su abundancia, su frecuencia, su rareza y su situación de conservación. (*Sinónimo:* diversidad biológica).

BIOECOLOGÍA. *BIOECOLOGY*. En el desarrollo de la Ecología en cuanto ciencia, es la tendencia de reunir en un solo cuerpo de doctrina a la Ecología Animal (Zooecología) y a la Ecología Vegetal (Fitoecología).

BIOENERGÉTICA. *BIOENERGETICS*. Ciencia encargada de estudiar la energía en sus diversas formas dentro de los procesos biológicos. (*Sinónimo*: Termodinámica).

BIOFAGO. *BIOPHAGE*. Organismo que come materia viva; en esta clasificación se agrupan todas las presas, predadores y depredadores, así como microbios heterótrofos.

BIOFILÍA. *BIOPHILY*. Dícese del instinto de conservación, que identifica el amor a la vida. En Biología de la Conservación, la **B**. se describe en el contexto del valor de los humanos de disfrutar la diversidad biológica en todas sus formas (*sensu* Wilson).

BIOFILTRO. *BIOFILTER*. Dispositivo usado para eliminar el olor a los gases de mezclas malolientes, en forma de filtro que contiene microorganismos aeróbicos.

BIOFÍSICA. *BIOPHYSICS*. Ciencia mixta que estudia los fenómenos físicos en el mundo vivo al incluirlos con los fenómenos biológicos (*e.g.:* difusión, ósmosis, termorregulación).

BIOFORMA. *LIFE FORM*. Categorización de los individuos mediante la agrupación en "tipos biológicos" básicos, cuando un carácter supuestamente importante (forma de las raíces o el ramaje) es muy notorio y se manifiesta en la mayoría de las especies. (*Sinónimo:* (*e.g.:* rosetum, caulirosula, etc.)Forma de vida).

BIOFOTOGÉNESIS. *BIOPHOTOGENESIS*. Proceso por el cual ciertos organismos emiten luz visible. La contaminación con bacterias luminiscentes explica la luminosidad accidental de otras especies.

La **B**. es el mejor ejemplo para la producción de luz fría (con poca entropía) debido a la reacción enzimática que se produce al unir la proteína *Luciferina* con su catalizador *Luciferasa*, produce un destello luminiscente. (*Sinónimo:* Bioluminiscencia).

BIOGENIA. *BIOGENY*. Rama de la Biología que estudia el origen de la vida. Con el desarrollo de la *Exobiología*, el estudio del origen de la vida en planetas distantes o en el espacio exterior es un nuevo desafío científico.

BIOGEONÓSFERA. *BIOGEONOSPHERE*. Lugar de origen del ecosistema humano total, incluyendo los niveles biológicos (biosfera), geológicos (geosfera) e intelectuales (noosfera).

BIOGEOCENOSIS. *BIOGEOCOENOSIS.* Definición de la escuela soviética de Ecología donde se prioriza la inclusión del componente edáfico y geomorfológico así como hidrometeorológico dentro de la biocenosis. (*Sinónimo:* Ecosistema).

BIOGEOGRAFÍA. *BIOGEOGRAPHY*. Ciencia que estudia las características de la biota de los paisajes regionales, su evolución y actual dinámica de las áreas de distribución de los animales y las plantas, las relaciones recíprocas entre biotas de regiones comparables y áreas vicariantes, su distribución histórica y actual, su dispersión y su relación espacial con la especie humana.

BIOLOGÍA. *BIOLOGY*. Ciencia que estudia los seres vivos; es una de las ciencias naturales que investiga los fenómenos vitales, estudiándolos en todos sus procesos. Incluye la botánica, la zoología, la antropología, a las cuales enfoca desde varias disciplinas como fisiología, morfología, bioquímica y biofísica, genética, sistemática, microbiología, evolución, ecología y exobiología.

BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN. *CONSERVATION BIOLOGY.* Es un campo sintético de las ciencias naturales y sociales como respuesta a la crisis de la biodiversidad; aplica los principios de la ecología, biogeografía, genética de poblaciones, economía, sociología, antropología, filosofía, etc. (*sensu* Meffe & Carroll).

Cubre los aspectos aplicados de la biología (taxonomía, genética, ecología de paisajes, biogeografía, etc.) para la preservación y el manejo de los organismos en sus paisajes, sean naturales o culturales.

BIOLOGÍA DE CONSERVACIÓN, PREMISAS. *CONSERVATION BIOLOGY PREMISES*

- *Es una disciplina de crisis* (*sensu* Soulé) ya que debe ofrecer acción anticipada al conocimiento completo, ya que no se puede esperar colectar toda la información para ofrecer soluciones.
- *Es una ciencia multidisciplinaria* (*sensu* Jacobson) ya que sus expertos deben tener amplitud transdisciplinaria y profundidad en su especialidad, experiencia de campo, habilidades de comunicación y lenguaje y liderazgo con diplomacia y humildad.
- *Es una ciencia inexacta* (*sensu* Primack) ya que los eventos naturales se presentan en paisajes complejos con fuertes influencias estocásticas que permiten mucha incertidumbre en la dinámica probabilística y no-linear de dichos eventos.
- *Una ciencia guiada por valores* (*sensu* Grumbine) ya que es una ciencia orientada a la misión de conservación de la naturaleza y los recursos naturales para el futuro, está por tanto regentada por valores y prejuicios predeterminados.
- *Una ciencia con escala temporal evolutiva* (*sensu* Wilson) ya que se orienta hacia la sustentabilidad de los procesos en los paisajes culturales de forma perpetua sin alterar los eventos evolutivos de largo plazo.

BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN, POSTULADOS. *CONSERVATION BIOLOGY POSTULATES*

- *La diversidad de los organismos es buena*, por lo tanto, la extinción a destiempo es mala.
- *La complejidad ecológica es buena*, por lo tanto, la simplificación y fragmentación de los ecosistemas por parte de los humanos es mala.
- *La evolución es buena*, por lo tanto, la interferencia de la variabilidad es mala.
- *La biodiversidad tiene un valor intrínseco* a más de su valor utilitario, por lo tanto, la destrucción de la diversidad por parte de los humanos es mala.

BIOLÓGICA, CONSERVACIÓN. *BIOLOGICAL CONSERVATION*. Actividades que tienden a conservar la materia viviente, incluyendo el contenido genético, las poblaciones y las comunidades. Este objetivo se logra con la aplicación de varias ciencias, incluyendo la ecología y la biología de la conservación (*sensu* Spellerberg).

BIOLUMINISCENCIA. *BIOLUMINISCENSE*. Proceso de emisión de luz por parte de células vivas o por complejos enzimáticos preparados a partir de células fotoreceptoras. El fenómeno es una reacción exergónica de poca entropía (luz fría) que se efectúa en los fotómeros de las estructuras luminiscentes (e.g.: el abdomen de las luciérnagas). (*Sinónimo:* biofotogénesis).

BIOMA. *BIOME*. Término acuñado por DeCandolle (1852) que se refiere a una extensa área ocupada por un conjunto de comunidades fácilmente diferenciables por su fisionomía, que nace de las complejas interacciones del clima, otros factores del medio físico y factores bióticos. El aspecto es uniforme ya que el estado estable dominante en ese lugar a ese momento le confiere características de "clímax" al ecosistema. (*e.g.:* la vegetación predominante en un ecosistema de pradera es la hierba, aunque esté representada por muchos tipos diferentes. En el **B**. de bosque tropical, el tipo de vegetación predominante es la arbórea pese a que incluye además comunidades asociadas a los lagos, ríos, pantanos, sotobosque y vegetación arbustiva).

Los grandes **B.** del mundo son: praderas y sabanas, desiertos, tundras, taigas (bosques de coníferas), bosques templados caducifolios, bosques secos tropicales (también caducifolios), bosques lluviosos tropicales (de altura y de bajío) siempreverdes, páramos y punas, biomas eólicos (altas montañas y regiones polares), biomas insulares (altamente endémicos y oligoespecíficos), biomas marinos (neríticos y pelágicos) y el bioma hadal (profundidades oceánicas).

BIOMAS ESPECIALES. *SPECIAL BIOMES*. Cuando características típicas de una zona modifican el patrón esperado del bioma de la región (*sensu* Walter) y son, a saber:

- *Zonobioma:* definido por un característico tipo de suelo dentro de la vegetación zonal.
- *Orobioma:* definido por la presencia de montañas que cambian el régimen hídrico y forman cinturones o fajas de vegetación de acuerdo a su incremento en altitud.

- *Pedobioma:* definido por un característico tipo de suelo dentro de una vegetación azonal.
- *Zonoecotono:* definido por las características transicionales de dos biomas adyacentes o en claros límites tierra-agua.

BIOMARCADOR. *BIOMARKER.* Una variación xenobióticamente inducida en los procesos, estructuras o funciones celulares y bioquímicas, que puede ser medible en una muestra o en el sistema biológico en general. (*Sinónimo:* marcador biológico)

BIOMASA. *BIOMASS*. Término acuñado por Transeau (1926) referido a la unidad de medida de la masa viva del ecosistema por unidad de tiempo determinado; se presenta en g/m^2 e indica la constante de peso seco (sin agua) de los compuestos orgánicos presentes en el ecosistema.

Se lo define también como el peso seco total de un organismo por unidad de superficie y por unidad de tiempo.

BIOMETRÍA. *BIOMETRY*. Rama de las matemáticas que se encarga de las mediciones correspondientes a los fenómenos biológicos, incluyendo estadísticas paramétrica y no-paramétrica, probabilidades, cálculo, geometría y otros métodos numéricos aplicadas a los seres vivos (*sensu* Sokal).

BIÓNICA. *BIONICS*. Campo de la investigación y adelantos tecnológicos aplicado a los procesos biológicos y relacionados con el descubrimiento y el perfeccionamiento de estructuras y aparatos que posibilitan el aprovechamiento por parte del ser humano de los procesos naturales (*e.g.:* el sonar, el radar para la ecolocación, el enquistamiento, el vuelo, el buceo, la hibernación, etc.).

BIONTICO. *BIONTIC*. Conjunto de transformaciones del bion, o individuo fisiológico, en el transcurso de su vida como organismo individual independiente, considerado como la unidad de información biológica del ecosistema.

BIOPATRÍA. *BIOPATRY.* Tendencia de dispersión regresiva que implica la recolonización de áreas antes ocupadas por las poblaciones fundadoras. Esta propiedad define patrones de simpatría y parapatría en las poblaciones que retornan a su sitio original. (*Ver:* fidelidad de hábitat).

BIOPOYESIS. *BIOPOIESYS*. Proceso de producción de material vivo a partir de materiales inertes.

BIOPROSPECCIÓN. *BIOPROSPECTION*. Actividades de exploración y el inventario de plantas y compuestos secundarios que pueden tener valor como fuentes de extracción de medicamentos y otros químicos útiles para el tratamiento de enfermedades como el SIDA, el cáncer, la esterilidad o el envejecimiento.

Numerosas compañías farmacéuticas usan la bioprospección como mecanismo para financiar programas de conservación de bosques naturales, lo que ha demostrado ser un claro ejemplo de valoración de la conservación (*sensu* InBio)

BIOPSIA. *BIOPSY*. Extracción y estudio de los tejidos de los seres vivos para la determinación histológica de patologías y otros signos morfológicos funcionales en el organismo enfermo.

BIOQUÍMICA. *BIOCHEMISTRY*. Ciencia mixta que se encarga del estudio de la fenomenología molecular en el mundo biológico para explicar el proceso fisiológico de la vida. Sus métodos de análisis y experimentación (*e.g.:* cristalografía, cromatografía, tipificación, etc.) han ayudado al descubrimiento de las biomoléculas.

BIOREGIÓN. *BIOREGION*. Area definida por criterios biológicos, sociobiológicos, geográficos y ecológicos, mas bien que por condiciones geopolíticas e históricas.

Generalmente la planificación bioregional integra a los ecosistemas que están relacionados, interconectados por elementos dinámicos que se mantienen en constante flujo por corredores y zonas de influencia circundante en el paisaje.

BIORITMO. *BIORHYTHM*. Respuesta homeorrética de los organismos resultante de los cambios ambientales predecibles en un ecosistema con fenología temporal cronometrada, lo que implica fluctuaciones periódicas de extensión predecible (*e.g.:* el ritmo circadiano, circanual, etc.).

El término **B.** implica únicamente las variaciones de tipo extrínsecas al organismo sin la restricción de poseer una fluctuación constante y ordenada. A menudo se utilizan como sinónimos (sin serlo) *ritmo*, *ciclo* y *período*, para denotar las variaciones regulares de un proceso biológico.

BIOSFERA. *BIOSPHERE*. Masa de vida del planeta. Constituye una extensa capa de unos 18 km en donde se realiza el fenómeno de la vida y tiene tres características esenciales, a saber:

- Existe agua líquida en cantidades sustanciales,
- Recibe una gran cantidad de energía de una fuente externa, el sol, y
- La presencia de interfases entre los estados sólidos, líquidos y gaseosos.

Como envoltura terrestre, la **B.** tiene una forma mas bien irregular (*sensu* Hutchinson) ya que se forma de una región indefinida llamada *Parabiosfera* en la que se encuentran formas de vida latente, como esporas de hongos y bacterias; la *Eubiosfera* en donde se encuentran los biomas terrestres que se basan en la fotosíntesis de las plantas; y, la *Allobiosfera* en la que la vida depende de los nutrientes transportados, como en el bioma eólico y el bioma hadal. La **B.** es parte de la *Ecosfera* ya que ésta incluye también los elementos abióticos.

BIOSÍNTESIS. *BIOSYNTHESIS*. Proceso de síntesis de las substancias orgánicas en los seres vivos. (*Sinónimo:* metabolismo).

BIOSTASIA. *BIOSTASY*. Un intervalo geológico cuando el proceso predominante fue disolución química y biológica de los minerales depositados.

BIOTA. *BIOTA*. El conjunto de animales y plantas de una región. La flora y la fauna del paisaje en su totalidad.

En realidad, explícitamente el término se refiere además a los hongos, las bacterias y los protistas que habitan un bioma.

BIOTA ARMÓNICA. *HARMONIC BIOTA*. Aquella que contiene los tipos adaptativos básicos encontrados en regiones comparables (*Sensu* Oldeman).

BIOTA DESARMÓNICA. *DISHARMONIC BIOTA*. Aquella que carece de los tipos adaptativos básicos (*e.g.:* Las islas Galápagos son ecosistemas desarmónicos ya que la **B.** se presenta debido a la falta total de peces de agua dulce, la carencia de todos los anfibios y la ausencia de todo el grupo de las gimnospermas).

BIOTECNOLOGÍA. *BIOTECHNOLOGY*. Aprovechamiento técnico de algunas propiedades de plantas y animales (*e.g.:* la fermentación, obtención de antibióticos, insulina, control de pestes y aprovechamiento de desechos).

Cualquier actividad artificial que permita al hombre aprovechar más efectivamente para su propio desarrollo y confort, los organismos o sus propiedades en los ecosistemas naturales o en el laboratorio.

BIOTELEMETRÍA. *BIOTELEMETRY*. Método usado para censar animales individuales empleando dispositivos de radio que emiten señales detectables en aparatos transmisores de onda larga; resultan útiles haciendo seguimientos, triangulaciones y confirmaciones para definir la extensión territorial y del ámbito doméstico del animal mediante el mapeo de los sitios confirmados por la emisión de las señales de radio

BIÓTICO. *BIOTIC*. Relativo a los seres vivos.

BIOTIPOLOGÍA. *BIOTYPOLOGY*. Estudio de los biotipos y la caracterización de organismos de acuerdo a las características observables por medición directa.

BIOTIPO. *BIOTYPE*. Es el conjunto de organismos de idéntica constitución genética e idéntica morfofisiología; son obtenidos generalmente por autofecundación, partenogénesis o apareamiento de gemelos monocigóticos. Los **B.** se los obtiene fácilmente por selección de líneas puras y pueden ser aprovechados comercialmente al clonar réplicas del organismo mediante cultivo de tejidos (*e.g.:* la producción industrial de orquídeas tropicales en países templados).

BIOTOPO. *BIOTOPE*. Espacio ocupado por una biocenosis; dentro de su ámbito pueden identificarse varios tipos diferentes de hábitats, los que tienen, por tanto, una connotación espacial mas restringida.

BIT. *BIT*. Dígito binario considerado como la unidad básica de información.

BOCA DE MONTAÑA. *MOUNTAIN PASS*. Apertura del macizo cordillerano hacia la llanura tropical que crea discontinuidad en el macizo montañoso longitudinal y permite a las nubes cargadas de humedad ascender hacia los valles interiores (*Ver:*

bocacosta) Las bocas de montaña tropicales son más altas que en la zona templada (*sensu* Janzen 1976).

BOCACOSTA. *PIEDMONT.* La zona de transición entre las regiones cálidas de la llanura tropical y las alturas frías de las estribaciones y los valles exteriores. Es utilizado especialmente en Guatemala y El Salvador.

BOCANA. *RIVER'S MOUTH.* La desembocadura del río menor en otro de mayor caudal.

BOCATOMAS. *DIVERTION DAM*. Estructuras hidráulicas diseñadas para capturar el agua del riachuelo o acequia, con fines de regadío en ecosistemas agrícolas.

BOFEDAL. *HIGHLAND MARSHES.* Ciénegas de páramo o de puna andina, creado por las prácticas agrícolas de irrigación y ganaderas de abrevadero en el suelo, de la topografía y la hidrología de las zonas palustres altoandinas deforestadas.

BOG. Una zona pantanosa de sustrato de turbera alta umbrófila, rica en debris orgánico pero bajo en nutrientes minerales, con árboles dispersos y arbustos ericáceos, gramas y papiros.

BONIFICACIÓN ECOLÓGICA. *ECOLOGICAL ALLOWANCE*. Conjunto de medidas que tienden a sobrellevar cualquier proceso en su óptimo nivel de desempeño y consumo energético (*e.g.:* en agricultura, la bonificación de medidas técnicas como drenaje, abonado, rotación de cultivos y barbecho llevan a sanear el suelo y a mejorar sus condiciones).

BORDE. *BOUNDARY*. Línea que separa un plano del otro, sirviendo al mismo tiempo de límite divisorio de los procesos involucrados en cada lado.

BORDE, DISCERNIMIENTO DE. *EDGE DISCRETENESS*. El grado de brusquedad al diferenciar los elementos del paisaje.

BORDE, EFECTO DE. *BORDER EFFECT.* Propiedad por la cual el área de lindero se sobrepone en un ecotono generando mayor diversidad de especies que en las áreas adyacentes.

BORDE, FRECUENCIA DE CRUCE DE. *BOUNDARY CROSSING FREQUENCY*. Una medida del número de linderos o límites artificiales por unidad de longitud, que un organismo cruza cuando se mueve entre dos puntos.

BORDE, FUNCION DE. *EDGE FUNCTION*. El efecto de borde sobre los flujos de información, energía y especies dentro del paisaje. Al igual que la membrana celular en microecosistemas, describe la semipermeabilidad para los procesos paisajísticos.

BOREAL, BOSQUE. *BOREAL FOREST*. Bosques subárticos de coníferas presentes en Norteamérica y Eurasia; florísticamente son homogéneos con pocas especies de abetos, piceas y alerces propios de climas muy fríos con cobertura de nieve en invierno. En Rusia se la conoce como *Taiga*.

BOSQUE. *FOREST*. Formación natural de aspecto arborescente que se estratifica verticalmente por efecto de la luz solar incidente, caracterizada por tener muchas especies de árboles pero pocos individuos de cada especie, lo que resulta en elevada diversidad. Se clasifican de acuerdo a varios parámetros, a saber:

- *Latitud:* tropical, templado, boreal.
- *Altitud:* de llanura, de bajío, de ceja de montaña, andino, de ceja andina, de páramo.
- *Fisiología:* caducifolio, perennifolio.
- *Régimen de lluvia:* pluvial, húmedo, seco.
- *Gestión:* primario, secundario, terciario.
- *Régimen de manejo:* natural (virgen), artificial (plantación forestal), mixto (intervenido con reforestación).

BOSQUE DE GALERÍA. *RIPARIAN FOREST*. Formación boscosa natural que se encuentra a lo largo de los ríos, siguiendo el patrón de drenaje de las vertientes hidrográficas y los ríos de la llanura. Son paisajes de gran conectividad con mezcla de elementos corriente abajo y son los amortiguadores del ecotono tierra-agua.

BOSQUE ENANO. *ELFIN FOREST*. Formación vegetal densa pero con individuos achaparrados y torcidos, de hojas pequeñas, coriáceas, típica de la cima de las montañas expuestas a los vientos.

BOSQUETE. *GROVE*. Pequeño grupo monoespecífico de árboles que aparecen congregados en los recodos de las montañas (*i.e.:* yaguales *Polylepis incana*) o en las quebradas (*i.e.:* aísales *Alnus acuminata*); crecen como retoños de las raíces de individuos más viejos, por lo que carecen de variabilidad genética.

BOTÁNICA. *BOTANY*. Rama de las ciencias naturales que estudia las plantas, es decir la flora, utilizando las mismas técnicas de investigación de la biología, de la que forma parte.

BÓVEDA. *CANOPY*. Límite superior del estrato arborescente en la zonación vertical de los bosques, localizado en la parte más alta del dosel; se encuentra formada por el conjunto de las copas de los árboles más altos que no sean considerados emergentes (Se ubica uniformemente en el dosel superior, pero frecuentemente es vencida por los árboles que emergen de la **B**. desplegando su ramaje sobre el continuum arborescente (*e.g.:* balsas, higuerones). Es el primer determinante de cobertura vegetal del bosque y es directamente proporcional a la cantidad de penumbra del sotobosque en los estratos inferiores.

BRASMOLOGÍA. *BRASMOLOGY*. Ciencia que estudia los procesos cíclicos marinos como el flujo y el reflujo del mar, y el efecto de la zona de salpicaduras en los acantilados costeros.

BREJOS. *ISOLATED CLOUD FOREST*. Islas de selva natural aisladas en la cima de pequeñas colinas bajas en la zona del noreste brasileño, formadas por la tendencia de acumulación nubes debido al efecto de masa/elevación (*Ver:* efecto Massenerhebung).

BREZAL. *SHRUBLAND.* Formación secundaria de arbustos ericáceos y otras plantas de sucesión temprana que aparece en los terrenos de regeneración hacia el bosque maduro.

BRISA MARINA. *SEABREEZE.* Corriente de viento producida por el calentamiento de las masas de aire que se encuentran sobre el mar y que se dirigen hacia los continentes mas fríos, generando nubes de convección asociadas a las islas o a las regiones costeras.

BRISA MONTAÑA. *MOUNTAIN BREEZE.* Viento suave y delicado producido por corrientes de convección en las laderas de las montañas, las mismas que se amplían en los encañonados, bocas de montaña o las cimas expuestas. (*Ver* efecto Bernoulli, Venturi).

BRISA TERRESTRE. *LAND BREEZE.* Corriente de viento producida por el calentamiento de la masa de aire superficial en contacto con el suelo y su movimiento hacia zonas frías en un plano horizontal. (*Ver* frente o viento de llano).

BROMA, ZONA DE LA. *BROME ZONE*. Corresponde al estrato medio de la zona de pleamar o litorina, por arriba, y por la zona de algas, por abajo. La biota de esta zona se restringe a tres géneros de algas (*Gomontia sp., Ribularia sp., y Fucus sp.*). Los animales más representativos son las bromas de los géneros *Balanus sp.* y *Chathalamus sp* (*Sinónimo:* zona del mejillón).

BROMATOLOGÍA, ESTUDIO DE. *BROMATOLOGY*. Teoría de la preparación de las comidas en base a principios científicos de nutrición y energía así como a principios económicos de mejor aprovechamiento de los productos alimenticios.

BROOK, REGLA DE. *BROOK'S RULE*. En ciertos animales, como en los crustáceos, el volumen del cuerpo se duplica aproximadamente con cada muda.

BROZA. *MULCH.* Capa superficial del suelo en donde se aloja la poderosa capa humídica y la hojarasca (las hojas secas, recién caídas, pedazos de tallos, cortezas, etc.) en un bosque cuyo contenido de microorganismos presentes en la epibroza (litter) ayuda a la acción de los saprobios para la descomposición de la materia orgánica muerta.

BRUMA. *MIST*. Masa de vapor de agua que se localiza sobre los pantanos, lagos y mares. También es la niebla baja de tierra, cuando ésta no es muy densa.

BRUTLAND, INFORME. *BRUTLAND REPORT. Informe presentado por la Sra. Ingrid Brutland sobre el medio ambiente humano para la primera conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (1972) en donde se delinearon las bases para la teoría del desarrollo sustentable.*

C

CABILDEO. *LOBBYING.* Acción ciudadana de presionar en favor de acciones requeridas por parte de los gobernantes electos en votación popular.

CABOCLOS. *RUBBER TAPPER.* El trabajador agrícola encargado de explotar el Latex producido por el árbol del caucho (*Hevea brassiliense*).

CACERÍA. *HUNTING.* Proceso de matar animales que sirven de alimento para los humanos. Junto con la recolección de frutos y semillas así como la pesca, se considera a la **C.** como una de las actividades económicas primarias de la cultura del hombre primitivo.

CACÓFAGO. *CACOPHAGE.* Animal que come cosas repugnantes para el observador.

CACÓNIMO. *CACONYM.* En la sistemática de especies naturales, el nombre taxonómico que es lingüísticamente inaceptable.

CACTIFORME. *CACTIFORM*. Organismo que semeja un cactus (*e.g.:* el pez erizo, el coendú, el puerco espín); aplicado a la vegetación, identifica asociaciones de plantas espinosas de hojas coriáceas que permiten almacenamiento de agua.

CACHÓN. *BREAKER*. Actividad del oleaje en el área entre la orilla y el límite exterior de los rompientes (zona de los cachones) que describe al área gran excitación para la formación de las olas y su rompimiento. En México se la conoce como la zona de rompiente.

CADÁVER. *CORPSE*. Cuerpo muerto de un animal con rigidez y olor característicos debido a la presencia de la proteína *Cadaverina,* que es una sustancia no tóxica pestilente producida por descarboxilación debido a las bacterias de putrefacción actuando sobre la carne muerta.

Sirven de alimento a los organismos necrófagos y carroñeros.

CADENA. *CHAIN.* Proceso paulatino sucedáneo de eventos relacionados directamente como causa-efecto, gracias a un flujo informativo determinístico simple, unidireccional (*e.g.:* la cadena de electrones en la fotosíntesis).

CADENA ALIMENTICIA. *FOOD CHAIN*. Proceso de alimentación unidireccional en el que la presa es captada directamente por su predador en forma lineal, predecible. (*Sinónimo: cadena alimentaria)*

CAIROMONA. *CAIROMONE*. Sustancia producida por un organismo que actúa de diferente manera sobre otro organismo de distinta especie. Se diferencia de las *feromonas* ya que éstas actúan en forma intraespecífica y son mayormente usadas para reproducción.

CAJAS. *CIRCLES*. Hondonadas que por congelamiento han producido un desplazamiento de la roca hacia la periferia de formaciones circulares o semi-circulares durante la glaciación de un área plana, lo que se rellena de agua formando lagunas asociadas en patrones diferenciados (sorted circles) o sin integración definida (nonsorted circles) en el paisaje (*sensu* Habeck & Hardley). (*Sinónimo:* laguna criogénica).

CALCÍCOLA. *CALCICOLE*. Organismo que tiene afinidad de crecer y vivir permanentemente en un terreno calizo.

CALCÍFUGO. *CALCIFUGE*. Planta que prospera en un medio ácido, muy pobre en materiales calcáreos.

CALCÍVORO. *CALCIVORE*. Término aplicado a ciertas clases de líquenes y algas (*Chara sp.*) que viven sobre las piedras calcáreas y determinan su rompimiento y erosión.

CALICHE. *CALICHE, SABACH***.** Costra dura en el suelo, hecha de caliza y otras concreciones calcáreas, formada por la acumulación de material opaco que forma un fino horizonte de suelo encostrado.

CALIDAD, ASEGURACIÓN DE. *QUALITY ASSURANCE*. Proceso de revisión de la metodología de investigación y el diseño experimental de un proyecto, ejecutado por los colegas profesionales con el fin de asegurarse que el tratamiento estadístico y los posibles errores de muestreo y de medición puedan ser evitados o minimizados.

CALIDAD, CONTROL DE. *QUALITY CONTROL*. Una de las medidas ambientales que se requiere para determinar que la producción de un bien de consumo humano masivo cumpla con los estándares que se han recomendado por la autoridad ambiental encargada. Generalmente es un muestreo al azar de la producción para producir ajustes o revisiones al proceso y al producto.

CALOR. *HEAT*. Forma de energía (calórica) que resulta de cualquier trabajo producido y que se disipa en el ambiente, perdiéndose a la *entropía*.

CALORÍA. *CALORIE*. Unidad de medida de la energía calórica. Es la cantidad necesaria de calor para elevar en un grado centígrado de temperatura un gramo de agua (1 cc).

CAMADA. *OFFSPRING*. Número de descendientes producido por una pareja. Aunque se aplica con preferencia a los mamíferos se lo generaliza a todos los grupos. (*Sinónimo:* cohorte).

CAMANCHACA. *CLOUDINESS*. Presencia de nubes en el bosque de montaña del noroeste peruano y chileno, generalmente asociada con la precipitación horizontal y la garúa de los rodales con vegetación de "lomas" propias de los Andes Occidentales. La fría y ácida nubosidad permanente en las selvas de neblina (*e.g.:* las Yungas de Bolivia) es el principal factor limitativo del ecosistema de montañas tropicales.

CAMARONERA. *SHRIMP POND*. Extensión de terreno plano, generalmente localizado en los marismas de manglares y áreas de salinas en los estuarios, en donde el agua salobre facilita la crianza de las larvas de camarón, cautiverio en extensas piscinas manejadas con fuerte insumo tecnológico.

La construcción y operación de las **C.** ha generado la destrucción sistemática de las áreas de manglares, importantes interfaces del ecotono tierra-agua.

CAMBIO CLIMÁTICO. *CLIMATE CHANGE*. Variación del clima que se presenta durante los espacios de tiempo geológico y que afecta a grandes regiones. Puede ser consecuencia de una alteración en los factores físicos que controlan el clima de la Tierra (*i.e.:* la relación tierra-agua, la dirección del viento por cambios térmicos en la atmósfera, radiaciones cósmicas elementales) o por causas intrínsecas del planeta (*i.e.:* disminución de la velocidad de rotación, curso de traslación, frecuencia de precesión o enfriamiento endógeno).

CAMBIO DE COLOR. *COLOR CHANGE*. Propiedad de ciertos animales de modificar su color. Aparición de manchas y extensión de sombras, con el fin de minimizar (o maximizar) el grado en el que se destaca sobre el fondo.

CAMBIO DE DIVERSIDAD. *DIVERSITY CHANGE*. Alteración producida en las poblaciones de una comunidad que determina el aumento (o disminución) en las frecuencias génicas poblacionales, lo que a su vez implica un cambio de dominancia en la comunidad, generando lentamente un cambio de composición y estructura en el sistema.

CAMBIO GLOBAL. *GLOBAL CHANGE*. Alteración de los patrones "normales" de circulación atmosférica y la resultante distribución de las lluvias y los climas del mundo, debido a los efectos antropogénicos del *efecto de invernadero* y sus implicaciones en la lluvia ácida, la deforestación, el descongelamiento de los glaciares y la actividad volcánica incrementada. Es también resultado del sugerido "invierno nuclear".

CAMEFITA. *CHAMAEPHYTE*. Toda planta perenne cuyos brotes de invierno están a unos 25 cm de la superficie del suelo.

CAMELLONES. *AGRI-RIDGES*. Práctica agrícola de la región tropandina (*i.e.:* los Andes tropicales de Sudamérica) usando surcos construidos con azadón o con el arado, que con el paso del tiempo acumulan el material removido y crecen en forma mas espaciadas que los "huachos" tradicionales, con surcos más profundos y montículos más anchos por lo que se compara con las crestas del dromedario o la ojiba del camello. De ahí su nombre.

CAMINOS. *ROADS.* Ejes de tránsito de peatones o vehículos que conducen de un lugar de origen a otro de destino. En la Amazonía, por ejemplo, la red vial es la culpable de una colonizacion incrementada hacia las zonas de bosque tropical maduro. Se los representa como vectores y se clasifican en:

- Senderos o picas
- Carreteras de desbroce
- Carreteras de penetración
- Carreteras de conexión de lotes
- Caminos de acceso o de herradura
- Caminos afirmados
- Carreteras secundarias (lastradas)
- Carreteras primarias (pavimentadas dos carriles)
- Autopistas (pavimentadas cuatro carriles).

CAMPESTRE. *COUNTRY.* Perteneciente al sistema rural que se forma de la aldea pequeña, el bosque aledaño y el campo de cultivo (*Sinónimo:* campero).

CAMPINARANA. *AMAZONIAN CAATINGA*. Formación de bosque y matorral de varios tipos que crece sobre suelos arenosos blancos de fertilidad limitada y esparcidos por el interior de la Amazonia. En Brasil: chavascal, charravascal o campina. En Venezuela: bana. En el Perú: varillal.

CAMPIÑA. *COUNTRYSIDE.* Perteneciente al área peri-urbana, en donde las características rústicas del campo se mantienen en la cercanía de autopistas y carreteras que conectan ciudades.

El ambiente "rural" con las comodidades citadinas confiere una identidad especial a los residentes suburbanos.

CAMPOS. *OPEN FIELDS*. Apariencia regional de retazos de biomas en la América tropical con luz abundante y poca sombra proyectada de escasos árboles dispersos. Localizados en áreas cultivables y pastizales de las planicies del Norte del Brasil, pueden distinguirse en **C.** abiertos, **C.** cerrados, **C.** altos, **C.** limpios.

CAMPOS DE CULTIVO. *CROP FIELDS.* Parcelas destinadas a las tierras de labor en donde la producción agrícola se mantiene constante mediante técnicas de abonado, arado, fertilización y barbecho.

La configuración del paisaje rural se asocia frecuentemente a la presencia de cultivos monoespecíficos en lotes que son arreglados geométricamente, con cercas vivas y otros corredores para la fauna silvestre. Sin embargo, técnicas agro-silvo-pastoriles aplicadas en los bosques tropicales, mantienen la configuración original a pesar de que el sotobosque se cultiva en pequeña escala.

CAMPO RUPESTRE. *ROCKY-FIELD VEGETATION*. Nombre genérico que identifica cualquier vegetación baja, achaparrada, sobre áreas rocosas del noreste brasileño, en arena blanca de cuarcita, en áreas donde la caatinga, la campina y la campinarana son observables. En México se usa el término Matorral.

CAMPOS DE FILTRACIÓN. *FLOW-FILTER FIELDS*. Superficie potencialmente cultivable de pastizales y humedales poco profundos que se utilizan para la purificación biológica y natural de las aguas residuales procedentes de las redes de cloacas de los centros urbanos, especialmente cercanos a los estuarios.

CAMUFLAJE. *CAMOUFLAGE*. Propiedad pasiva de concentrar pigmentos en proporciones diferenciadas en la piel de los animales, los que además pueden tomar la forma de elemento del medio en que se encuentran en momentos de peligro; de tal suerte que —el cambio del color y de apariencia— permite sobrevivir a la presa en momentos de asecho y al predador lo hace más efectivo al cazar a los "descuidados" que no lo identifican en el medio.

CANAL BIOLÓGICO TOTAL. *TOTAL BIOLOGICAL CHANNEL*. Triple canal de información natural a través del cual fluye, en función del tiempo, la información mantenida en tres subcanales (canal genético, canal ecológico y canal

cultural o etológico). El **C. B. T.** (*sensu* Margalef) es un ente dinámico que dirige y coordina las actividades en la vida de los seres de la biosfera.

CANALIZACIÓN. *CHANNELIZATION*. Ordenamiento de cualquier proceso con el fin de organizar un sistema mediante la dirección del flujo de información, energía y materiales, para obtener eficacia y eficiencia en su funcionamiento.

En los ecosistemas humanizados es la construcción o apertura de canales o redes de canales con diversas finalidades, entre las que predomina el alcantarillado.

CANARANA. *ROBUST GRASSLAND*. Grandes extensiones de herbazales y cañaverales naturales en la zona baja de la Amazonia brasileña.

CANCRÍVORO. *CANCRIVORE*. Animal que devora los crustáceos.

CANGAGUA. *TUFA*. Paleosuelo andino formado por la acumulación de ceniza volcánica sedimentada que se encuentra expuesta y endurecida por concreciones minerales (especialmente carbonato de calcio) en las laderas interandinas.

CANIBALISMO. *CANIBALISM*. Facultad de ciertos animales de ingerir individuos de la misma especie, como respuesta a estímulos que producen presión de predación intraespecífica (*e.g.:* falta de alimento convencional, sobrepoblación, selección por agentes intrínsecos, etc.).

CANJE DE DEUDA. *DEBT SWAP*. Mecanismo financiero por el cual las deudas externas de un país se compran en el mercado secundario a cambio de las ganancias e intereses generados por el fondo que se utiliza para fines conservacionistas, tales como apoyo a la investigación científica, adquisición de tierras para reservas, operaciones y administraciones relacionadas con el manejo dinámico de la conservación de areas protegidas.

CANÓNICA, DISTRIBUCIÓN. *CANONICAL DISTRIBUTION*. Una distribución log-normal de abundancia relativa de acuerdo a la formulación matemática de correlación canónica desarrollada por Preston.

CANTO. *PEBBLESTONE*. Material rocoso suelto con un índice de sorteo o clasificación intermedio; junto con la grava, el **C.** es transportado por los ríos y torrentes, luego de lo cual se redondea río abajo (*i.e.:* canto rodado).

Desempeña un papel importante en la depuración de las aguas residuales, sirviendo de filtros, molinos, superficies de agregación y sedimentación; de allí la importancia de mantener la *zona ritral* de montaña con su aporte de rocas.

CANTERA. *QUARRY*. Mina de piedras donde se suministran bloques rocosos y molones para la construcción.

CANTERON. *SERPENTINE FURROW*. Surco tolado en terrenos endurecidos con serpentina, lo que define un filo o cresta terminal pronunciada a lo largo del terreno de labor.

CAÑAVERAL. *SUGARCANE PLANTATION*. Plantaciones de caña de azúcar (*Sacharum sp.*) en las llanuras del trópico y subtrópico americano y en los bajíos de las montañas tropicales.

CAOS, TEORIA DEL. *CHAOS THEORY.* Una formulación teórica de los procesos aleatorios que se presentan sin una trayectoria final determinada y que pueden ser modificados al azar por procesos estocasticos en cualquier dirección (*e.g.*: una mariposa que bata sus alas en China, genera tormentas de viento en América).

CAPA FREÁTICA. *FREATIC LAYER*. Nivel de agua del subsuelo que se ubica frecuentemente en el horizonte B y condiciona la humedad y fertilidad del suelo, por la presencia del acuífero.

CAPA HUMÍDICA. *HUMUS LAYER*. Estrato inferior de la broza que se ubica debajo de la hojarasca en el suelo de la selva; la acción de los organismos descomponedores es elevada y su temperatura constante de 25°C y elevada humedad, favorecen la concentración de ácidos húmicos, en una mezcla de minerales y compuestos orgánicos que determinan la fertilidad "aparente" del bosque húmedo tropical.

CAPA TROFOGENA. *TROPHOGENOUS LAYER*. Capa superior translúcida de las aguas, en la cual la fotosíntesis es superior a la respiración; por ende, el material orgánico formado tiende a concentrar los organismos planctónicos de la *zona eufótica*.

CAPA TROFOLÍTICA. *TROPHOLITIC LAYER*. Capa inferior de los lagos que se ubica en la profundidad de los cuerpos de agua; hay ausencia total de luz visible y la fotosíntesis es menor que la respiración, de esta manera se favorece la descomposición de las materias orgánicas que se precipitan finalmente en la *zona afótica*. Entre estas dos capas se localiza una zona (zona de transición) en donde los índices de fotosíntesis y respiración se nivelan en la transición entre luz y obscuridad. Su extensión depende de las características del relieve del fondo, de la incidencia de luz y de la agitación (turbulencia) de las masas de agua.

CAPACIDAD ABSORTIVA. *ABSORPTIVE CAPACITY*. Respuesta de las organizaciones de conservación a un inusitado y súbito incremento de los fondos internacionales disponibles para proyectos ambientalmente dirigidos y su destreza para responder al aumento de responsabilidades contables y de registro con las acciones en el campo.

CAPACIDAD DE CAPA LÍMITE. *BOUNDARY LAYER CAPACITY.* Extensión máxima y mínima de la resiliencia del ecosistema en función de los umbrales identificados en el nicho multidimensional.

CAPACIDAD DE CARGA. *CARRYING CAPACITY*. El número máximo de individuos o la biomasa máxima que un ecosistema particular puede soportar sin que se produzca saturación en los compartimentos del sistema. Propiedad de los ecosistemas restringida por los límites a los que se puede llegar sin alterar o modificar el sistema.

CAPACIDAD DE CARGA ECOLÓGICA. *ECOLOGICAL CARRYING CAPACITY*. Umbral máximo de aceptación de los canales de información ecotípica para

cualquier ecosistema. Este término se refiere más a nicho que a energía o biomasa. Generalmente se aplica al nivel máximo (***k***) de un consumidor que puede ser mantenido con un recurso dado. (*Sinónimo:* amplitud ecológica).

En Ecología de Paisajes se aplica al número de individuos o poblaciones que pueden ser soportados en el paisaje, debido a las condiciones potenciales del medio ambiente y su base de recursos.

CAPACIDAD DE GESTIÓN. *MANAGEMENT CAPACITY*. Propiedad de manejo racional de los recursos en forma sostenida hasta un punto en el que el bienestar se ve amenazado o por el incremento de la población o por la escasez del recurso que la sustenta.

CAPACIDAD DE CAMBIO DE CATIONES. *CATION EXCHANGE CAPACITY*. La habilidad de los nutrientes cargados positivamente (o cationes) de adherirse a las partículas de tierra húmeda en general y de desprenderse posteriormente para beneficiar su captura por parte de las raíces, por lo que se considera como un índice de fertilidad del sitio, por tanto es una medida de fertilidad del suelo.

CAPACIDAD DE SUSTENTACIÓN. *SUSTAINABILITY CAPACITY*. Número máximo de ejemplares de una determinada especie de fauna silvestre que puede sostener un rancho o una granja de criadero comercial de esa especie, en la condición más crítica posible para asegurar la salud de los individuos y la rentabilidad del negocio.

CAPACIDAD DE USO DEL PAISAJE. *LANDSCAPE USE CAPACITY*. El nivel de densidad de desarrollo (*e.g.:* área construida, espacios verdes) bajo distintos regímenes de uso que el paisaje es capaz de soportar sin sufrir degradación o alteraciones irreversibles.

CAPACIDAD REGENERATIVA. *REGENERATIVE CAPACITY*. Propiedad de un sistema de alcanzar un estado homeostático inicial que le conduzca a obtener un patrón homeorético final, luego de haber soportado un disturbio de intensidad.

En la antigua concepción determinística de la sucesión ecológica como un fenómeno dirigido, la **C. R.** era considerada como la facultad del ecosistema de re-establecer las comunidades serales hasta conseguir el disclímax o el paraclímax.

CAPITALISMO DUAL. *DUAL CAPITALISM*. En el concepto holoeconómico de la nueva economía ecológica, es el estado en el que las industrias no solamente consideran las posibilidades de mercado de un nuevo producto o servicio, sino también cómo producir este producto o servicio haciendo un uso eficiente de recursos y con la mayor parte de reciclaje posible, minimizando la contaminación que se genere en las diferentes etapas de la comercialización.

El **C. D.** es una condición para la sustentabilidad de los sistemas de producción del mercado libre, y por ende, de la conservación de la naturaleza y el paisaje de los efectos del consumismo.

CAPITALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN. *PRODUCTION ALLOCATION*. Proceso de utilización racionalizada de los excedentes de energía, mediante el cual la

tendencia de aumento de la biomasa total en la comunidad es aceptada como criterio valorativo de la sucesión ecológica, condicionada a la presencia de fases senescentes en el ecosistema.

CAPTACIÓN. *CAPTATION*. Proceso por el cual un elemento del sistema ecológico es captado por otro elemento del mismo sistema o incorporado a elementos de sistemas distintos al original, con cualquier propósito.

CAPTURA, MÉTODOS DE. *CAPTURE METHODS*. Técnicas utilizadas para atrapar animales individuales o en grupos; generalmente se usan dispositivos convencionales (trampas, cebos atrayentes, ubicación de nidos) pero cada vez son más sutiles (sonidos identificables para el animal, impulsos de baja frecuencia para peces, micrófonos submarinos, etc.

CARÁCTER. *CHARACTER*. Atributo del organismo apto para identificarlo y transmitirse separadamente. Se lo clasifica de varias formas, a saber: **C.** *adquirido*: modificación que se presenta en cualquier momento o edad, son visibles por efecto de una causa externa, generalmente accidental. **C.** *coromórfico*: es el carácter de acomodación no transmisible, inherente al medio físico y condicionado por los factores ambientales. **C.** *específico*: exclusivo o propio de cada especie y sirve para distinguirla de las demás.

CARÁCTER, ESPECIE DE. *CARACTER SPECIES*. Organismo indicador de un tipo de comunidad definida cualitativamente.

CARACTERÍSTICAS DEL PAISAJE. *LANDSCAPE CHARACTERISTICS*. Existen tres características que definen al paisaje (*sensu* Forman & Godron), a saber:

- *Estructura:* la organización jerárquica y el ordenamiento espacial de los elementos.
- *Función:* la conexión funcional y la relación de los circuitos y controles que mantienen la operación de sistemas y procesos.
- *Cambio:* la alteración en la estructura y la función del mosaico ecológico a través del tiempo.

CARACTERIZACIÓN ECOLÓGICA. *ECOLOGICAL CHARACTERIZATION*. Es la síntesis de la información existente y de los datos estructurados que identifican las relaciones funcionales entre los procesos naturales y los varios componentes del ecosistema (*sensu* McKensie & Barclay).

Varios de los objetivos de la caracterización ecológica son, a saber:

- Ensamblar, revisar y sintetizar la información biofísica y socioeconómica existente y establecer una base de información sonora para el proceso de toma de decisiones.
- Identificar y describir varios componentes del paisaje, como subsistemas, hábitats, comunidades y especies clave.
- Describir los principales nexos y las interacciones entre los diferentes componentes del sistema.

- Describir las potenciales y reales respuestas del ecosistema frente a los disturbios que impactan el medio ambiente.
- Identificar las deficiencias de información y establecer las prioridades de investigación.

CARBONIZACIÓN. *CARBONIZATION*. Proceso lento de formación de carbón, a partir de la oxidación y/o combustión de restos vegetales que paulatinamente se convierten en turba.

CARBONO, ALOCACIÓN DEL. *CARBON ALLOCATION*. La distribución del carbono dentro de la planta hacia sus diferentes estructuras de acuerdo a los requerimientos de la planta en cada estación.

El movimiento del floema (en general) es conocido como *translocación.*

CARBONO, PARTICIÓN DEL. *CARBON PARTITION*. Es el flujo del Carbono hacia las diferentes fracciones químicas (*i.e.:* diferentes moléculas, diferentes grupos de almacenamiento o de transporte).

CARCAVA DE EROSIÓN. *GULLY*. Corte en el relieve de laderas formado por el efecto erosivo de las corrientes de agua después de lluvias intensas que se escurren con rapidez formando arroyadas, debido a la falta de la vegetación protectora que mantiene la pendiente protegida.

CARGA DE CAMPO. *CHARGE - FIELD CAPACITY*. Cantidad máxima de agua que puede ser retenida por un suelo bien drenado, que no se encuentre disgregado ni comprimido.

Se la calcula relacionando el incremento de peso de agua en una muestra de 100g de tierra para expresarla en porcentaje. (*Sinónimo:* capacidad de retención de agua por campo).

CARGA GENÉTICA. *GENETIC LOAD*. Genes recesivos que no benefician a la población; se mantienen presentes en el genoma de la especie debido a la heterosis de la población. Su condición de letalidad implica que sea eliminada paulatinamente de la población por selección natural.

CARGA TÉRMICA DE AGUA. *WATER THERMAL CHARGE*. Calentamiento de agua por efecto de calores de escape, produciendo aceleración de los procesos degradativos y elevando la pureza potencial y la efectividad depuradora de las aguas residuales. En aguas residuales muy cargadas de impurezas, la **C. T.** puede conducir a condiciones anóxicas reduciendo la calidad del agua y restringiendo la fauna y flora aerobia.

CARNÍVORO. *CARNIVOROUS*. Organismo que se alimenta de carne (presas animales). Esta es la clasificación trófica que poseen los animales consumidores netos de segundo orden, dentro del aspecto trófico-dinámico de un ecosistema, correspondiendo al nivel *predador* de la relación trófica.

CARRASCAL. *KRUMMHOLTZ. Á*rea de vegetación "enfermiza", retorcida, mal crecidas, atacadas por hongos, musgos y líquenes por su alta humedad. Generalmente localizado en las altas montañas, en donde el viento y la lluvia afectan la composición del *bosque enano* y lo cambian a arbustos y matas esqueléticas.

CARROÑA. *CARRION*. Materia orgánica muerta y descompuesta por acción de los organismos degradadores.

La carroña forma parte de los alimentos para los organismos macroconsumidores de materia muerta (carroñeros) o microconsumidores de materia en descomposición (saprobios).

CARST COSTERO. *KARSTIC SHORE*. Marcas del sustrato litoral soluble rico en carbonatos, que definen las líneas de las fluctuaciones eustáticas del nivel del mar, lo que permite recrear la historia geológica de los bloques continentales.

CARTA. *TREATY*. Documento (acuerdos, tratados, convenios, resoluciones) formal preparado por una convención para presentarla a los gobiernos o las agencias internacionales de desarrollo, con el fin de establecer prioridades y enunciar posibles soluciones a problemas ambientales de una u otra índole (carta del agua, carta del aire puro, carta verde de Mainau, carta de Caracas).

CARTOGRAFÍA. *CARTOGRAPHY*. Rama de la geografía que desarrolla las técnicas y los instrumentos necesarios para la elaboración de mapas y cartas topográficas, con el propósito de visualizar distribuciones espaciales en varias disciplinas científicas.

A pesar que el dibujante todavía es útil cartógrafo, la mayoría de la información geográfica se encuentra computarizada y es digital, por lo tanto la moderna **C.** se basa mayormente en sensores remotos de teledetección y dibujos planimétricos e ilustraciones computarizadas de los sistemas de información geográfica (G.I.S.) y de inteligencia artificial. La **C.** digital ha favorecido el desarrollo de programas y bases de datos que incluyen no solo topología sino topografía y toponimia.

CASCADA. *WATERFALL*. Flujo del agua de un río que se vierte al vacío cuando el límite superior del relieve termina en una falla o pared vertical, hasta la base de la misma en donde genera erosión hidráulica intensa y denudación de la roca circundante por salpicaduras (*e.g.:* cascada de "El Angel").

En una **C.** reciente, el espacio que queda entre el cauce que cae y la pared vertical es suficientemente ancho como para pasar caminando por detrás; a medida que pasa el tiempo, el borde superior se erosiona y el caudal paulatinamente moja la pared en las **C.** antiguas.

CASTA. *CASTE*. En los insectos sociales, un grupo de individuos estructural y funcionalmente especializados (inclusive de la misma edad y sexo) para desempeñar tareas específicas dentro de la *colonia*.

CATABÁTICO, VIENTO. *KATABATIC WINDS*. Una masa densa de aire frío que fluye ladera abajo en respuesta a las inversiones térmicas localizadas o al

enfriamiento de la nubosidad del valle en una zona de montañas, frecuentemente durante la noche y en las primeras horas de la mañana.

CATACLISMOS PERIÓDICOS. (*PERIODIC CATACLISMS*. Discontinuidades en el estado geológico y biológico en el tiempo geológico, creadas por condiciones ambientales nuevas, abruptamente aparecidas a lo largo de las *eras*. La evidencia de una constante reconstrucción en la naturaleza da testimonio de los cambios sufridos desde el pasado (*sensu* Cuvier) lo que permite a los ecosistemas utilizar la energía facilitada por la perturbación para efectuar avances evolutivos (*sensu* Beer).

CATADROMO. *CATADROMOUS*. Organismos que viven normalmente en los cuerpos de agua dulce y que emigran al mar para reproducirse (*e.g.:* las anguilas).

CATAGÉNESIS. *CATAGENESIS*. La evolución regresiva hacia la pérdida del control y de la independencia del organismo respecto del medio ambiente.

CATALISIS. *CATALYSIS*. Aceleración de una reacción química mediante la presencia de enzimas o catalizadores. En teoría de sistemas, el efecto de la unión de varios procesos que resultan en una rápida y eficiente organización mediante las propiedades emergentes y el sinergismo.

CATALIZADOR. *CATALYST*. Materia que determina una transformación en el medio ambiente sin cambiar ella misma. En los sistemas ecológicos es la unidad perfecta de conectividad , puesto que finalizado el proceso y terminado el flujo de información originales puede ser recuperado prácticamente inalterado en forma y cantidad. (*Sinónimo:* enzima).

CATARATA. *WATERFALL*. Una clasificación de las caídas de agua fluviales en la que es fácilmente observable una asociación de diferentes cascadas formando un solo conjunto. Las caídas de agua pueden ser, a saber:

- *Rápidos:* torrentes de ladera cuya inclinación no permite una separación entre el caudal y la tierra subyacente (*e.g.:* Canaima).
- *Cascada:* torrente que se precipita abruptamente al vacío desde un solo salto (*e.g.:* Agoyán).
- *Catarata:* conjunto de cascadas (*e.g.:* Iguazú).

CATAROBIOS. *CATAROBIOUS*. Organismos que viven en ambientes de aguas corrientes y saltos, típicos de ambientes lóticos.

CATÁSTROFE. *CATASTROPHE*. El disturbio de magnitud más elevada, que afecta al ecosistema porque causa reducciones súbitas del número de individuos de la población o la eliminación de la población por completo.

CATÁSTROFE, PUNTO. *CATASTROPHE POINT*. Es el umbral en el cual la continuidad en la estructura y función del sistema es alterado fácilmente y significativamente disturbado, por sobre el cual las condiciones homeostáticas no pueden recuperarse.

CATÁSTROFE, TEORÍA DE LA. *CATASTROPHE THEORY*. Un constructo teórico usado para la descripción de ciertos tipos de comportamiento disyuntivo de un ecosistema en no-equilibrio. Se deriva de una consideración topológica que describe las interacciones entre las variables.

La teoría de la **C.** es más bien específica en su aplicación espacial apropiada aunque muchas veces se la encuentra usada como una metáfora matemática. (*Sinónimo:* teoría del caos).

CATEGORÍA DE MANEJO. *MANAGEMENT CATEGORY*. Término que describe las diversas clasificaciones que se han propuesto para las diferentes Areas Protegidas cuyo régimen administrativo está regido por la función de conservación que sus cualidades únicas o amenidades ambientales permiten.

Se reconocen varias **C.** de **M.**, a saber:

- Area Cultural
- Area de Producción faunística
- Area Nacional de Recreación
- Area Potencial
- Banco de Diversidad
- Belleza Escénica
- Bosque Nacional
- Bosque Protector
- Cinturón Urbano
- Corredor Natural
- Coto de Caza
- Monumento Nacional
- Monumento Natural
- Parque Nacional
- Parque Provincial
- Parque Regional
- Refugio de Vida Silvestre
- Reserva Arqueológica
- Reserva Biológica
- Reserva Científica
- Reserva de la Biosfera
- Reserva Ecológica
- Reserva Extractiva
- Reserva Forestal
- Reserva Geobotánica
- Reserva Indígena
- Reserva Marina
- Reserva Militar
- Ruta Protegida
- Santuario de Fauna
- Vía Panorámica
- Zona de Amortiguamiento (o de amortiguación)
- Zona de Uso Múltiple
- Zona Protectora

- Zona Verde Urbana

CAUCE. *RIVER BED*. Término que designa la dirección de una corriente de agua, restringido a los ríos y otros cuerpos de agua fluviales. En las llanuras tropicales, debido a la dinámica de las crecidas y el cambio en la posición de los meandros y su posterior abandono, es fácil encontrar **C.** abandonados recubiertos por vegetación, formando bosques de galerías fluviales.

CAUDAL. *FLOW RAT*. Cantidad de un fluido (*e.g.:* agua) que pasa por un punto determinado en una unidad de tiempo; puede considerarse también como la cantidad de agua que sale de una fuente o vertedero.

CAULIFLORÍA. *CAULIFLORY*. En un sentido general, es la producción de brotes florales sobre las ramas viejas engrosadas o sobre el tallo principal de una planta; es típica de los árboles tropicales (*e.g.:* la flor del cacao blanco *Theobroma bicolor*). (*sensu* Richards).

Puede haber variaciones en el mecanismo, a saber:

- *Ramifloría:* Las flores salen directamente de las ramas primarias.
- *Tronciflo*ría*:* las flores salen del tronco principal propiamente dicho.
- *Basifloría:* las flores salen directamente de la base del tronco apenas se separan del suelo.
- Flageliforía: las flores salen de los pedúnculos que se distribuyen desde la base del árbol hacia el suelo, como los zancos y contrafuertes.
- *Rizofloría:* las flores salen directamente desde las raíces de la planta y se abren sobre el suelo.

CAULIRROSULA. *CAULIROSULE*. Uno de los tipos biológicos descritos para la vegetación de las montañas tropicales americanas, en especial para el bioma de páramo, caracterizado por un alto tallo que sustenta la floración arrosetada (*e.g.:* frailejones *Espeletia sp* y achupallas *Puya sp*).

CAVERNÍCOLA. *CAVERNICOLOUS*. Organismo que vive en las cavidades, cavernas o túneles dentro de la tierra. Debido a la ausencia de luz, los **C**. carecen de pigmentos melánicos y son generalmente blancos; carecen también de ojos o los tienen muy atrofiados.

La comunidad **C.** se integra de organismos *troglobios*, o sea de aquellos que viven permanentemente en la zona oscura (troglobitas), aquellos que viven en las cuevas pero que salen periódicamente a alimentarse fuera (troglofilos) y aquellos que usan las cuevas solamente como refugios temporales (trogloxenos).

CAYO. *KEY*. Pequeño islote costero o arrecife emergente compuesto en gran parte por arena y coral.

CAZ. *RACE*. Corriente rápida o canal restringido por el que circula esa corriente de manera periódica. Suele empleárselo en relación con corrientes maréales, conocidas como **C.** mareal.

CAZA. *HUNT*. Actividad deportiva encaminada a matar animales considerados como trofeos por su rareza, hermosura o calidad de carne; actualmente la caza se restringe a zonas específicas (*e.g.:* cotos de caza, reservas de producción faunística, reservas extractivas) en donde produce réditos económicos al establecer pagos de impuestos por derechos de caza y de propiedad comunal.

CECIDIO. *CECIDIUM*. Hipertrofia o neoformación de agallas en tejidos vegetales, como respuesta a cierto agente externo aportado por otro organismo (e.g.: insectos al desovar, arañas al anidar o una infección de hongos).

CELDA. *CELL*. Compartimento generalmente regular (circular, hexagonal o pentagonal) construido como unidad de un complejo funcional o modelo de sistemas operativos cuyo objetivo primordial es guardar o almacenar una pieza valiosa (*e.g.:* información, larvas, materiales radiactivos) de influencias negativas por los desechos tóxicos que se encuentran en el medio (*e.g.:* celdas del panal de abejas, celda activa, celda de putrefacción).

CELIBE. *CELIBATE*. Aplicado a individuos adultos —sexualmente maduros— que no han formado pareja en la colonia; muchas veces debido a la presencia de un individuo dominante (macho alfa) que acapara a las hembras en su harén (gineceo) limitando la eficacia reproductiva de los **C.** o "solteros".

CÉLULA. *CELL.* Unidad anatómica, fisiológica y de origen de los seres vivos; se dice anatómica puesto que tiene todas las estructuras necesarias para la vida, fisiológica puesto que cumple todas las funciones vitales y de origen, puesto que toda **C.** proviene de otra originaria. Las **C.** eucarióticas presentan núcleo desarrollado y son propias de los organismos, mientras que las **C.** procarióticas no tienen núcleo definido y son típicas de las bacterias.

CELULARIDAD. *CELLULARITY*. Propiedad del paisaje por el cual la matriz es considerada como originalmente divida en mosaicos vegetacionales cuyas unidades (*teseras* o ecosistemas) se asocian armónicamente en unidades jerárquicas superiores para formar los elementos del paisaje.

CEMENTIZACIÓN. *CEMENTATION*. Proceso constructivo acelerado de cubrimiento de grandes áreas de tierra por cemento y piedra, reduciendo o eliminando el poder de captación natural de las aguas de lluvia mediante la filtración, con la consecuente reducción o eliminación de la capa freática.

La canalización del sistema de cloacas (pluviales y servidas) de los ecosistemas urbanos, elimina violentamente la gran cantidad de agua de lluvia que ingresa al sistema, lavando la ciudad, y conduciéndola directamente a los ríos de descarga, produciendo el fenómeno de "sequía continental".

CENEGAL. *MIRE/BOG*. Un tipo de humedal formado por turberas altas con turba acumulada directamente por la cubera lacustre (**C**. primario), en la zona circundante de la depresión (**C**. secundario) o en los límites físicos del agua subterránea (**C**. terciario) que se alimenta por sucesivas lluvias recolectadas en la capa de agua ligeramente incrementada.

CENIZA VOLÁTIL. *FLY-ASH*. Aquella que es arrastrada lejos de su origen por los gases y el viento.

CENIZA VOLCÁNICA.*VOLCANIC ASH*. Restos muy pulidos o las emisiones muy finas (*i.e.:* < 4mm diámetro) de material piroclástico, que sale al exterior en las erupciones volcánicas.

CENOBIO. *COENOBIUM*. Protozoos coloniales agrupados en tamaño, forma y número de células constantes, pero con individuos celulares diferenciados en la colonia.

CENOTIPO. *COENOTYPE*. Nombre dado al tipo morfológico básico del cual derivan todas las formas. Es el organismo que tiene la estructura característica del grupo taxonómico al que pertenece.

CENSO. *CENSUS*. Técnica de muestreo para obtener información de las unidades de muestreo mediante el conteo directo de los individuos seleccionados al azar, que se recuentan periódicamente en la población.

CENSO, EFICACIA DEL. *CENSUS EFFICIENCY*. Una medida de la cercanía del valor de densidad de población de acuerdo a los datos censados con respecto a la densidad real de la población.

CENTELLEO POBLACIONAL. *WINKING*. Renovación de poblaciones locales dentro de una metapoblación.

CENTRAL. *CENTRAL*. Complejo rector o eje de algún sistema que sigue procesos definidos por organismos establecidos (*e.g.:* central térmica, central de gas, central nuclear).

CENTRAL, SITIO. *CENTRAL PLACE*. Una zona principal con actividades de largo plazo, que controla a los otros centros secundarios que le rodean (o periféricos).

CENTRAL, TÉCNICA DE IRRIGACIÓN. *CENTER PIVOT IRRIGATION*. Un sistema de riego que bombea agua subterránea desde un pozo en el centro de la plantación mediante una tubería muy larga, elevada sobre ruedas, que gira alrededor del pozo y permite el regadío de una extensa zona en un gran patrón circular.

CENTRAL, TEOREMA DEL LÍMITE. *CENTRAL LIMIT THEOREM*. Todas las distribuciones de una clase muy amplia de datos estadísticos producen promedios de las muestras normalmente distribuidas, son normalizadas.

CENTRÍFUGA, DISTRIBUCIÓN. *CENTRIFUGAL DISTRIBUTION*. Distribución espacial de los organismos que presenta individuos que se alejan paulatinamente de su centro de radiación en forma circular. Esta distribución **C.** explica los casos de especiación anular.

CENTRIPETA, DISTRIBUCIÓN. *CENTRIPETAL DISTRIBUTION*. Distribución espacial de los organismos que presenta individuos que se concentran paulatinamente en su centro de ocupación actual. Esta distribución explica los casos de agregación y hacinamiento poblacional.

CENTRO DE DISPERSIÓN. *CENTER OF DISPERSSION*. Punto geográfico de donde los animales se alejan y de donde se han distribuido las plantas antes de ocupar su actual posición. Se lo asocia como el centro de origen de las subespecies y el área original.

CERO BIOLÓGICO. *BIOLOGICAL ZERO*. Nivel de preferencia, tanto para la temperatura como para la velocidad, de procesos biológicos cuantificables.

CERO ECOLÓGICO. *ECOLOGICAL ZERO*. Punto original de donde las interacciones entre los elementos del sistema comenzaron a establecerse y desarrollarse. Como constructo intelectual permite explicar la iniciación del proceso de la vida cuando la materia orgánica se reorganizaba para formar organismos; sin embargo, algunos autores definen que las relaciones ecológicas estuvieron ya presentes en el inicio del complejo estelar.

CERRADO. *CERRADO.* Describe al campo cerrado en el noreste brasileño y a otras formaciones de crecimiento secundario en las sabanas de la periferia amazónica en donde la comunidad arbustiva y arborescente es muy densa en parches o retazos, y la altura de los árboles no es muy grande como la de los del bosque amazónico.

CERRADO, BOSQUE. *CLOSED FOREST*. Estructura boscosa con múltiples niveles de crecimiento en la cual el sotobosque se cierra y cubre el área entre el dosel y el suelo.

CERRADO, SISTEMA. *CLOSE SYSTEM*. Sistema en el cual el límite es definido y los bordes rígidos no permiten un ingreso de insumos (input) o una exportación de productos (output) hacia el medio.

CHABLIS. *CHABLIS.* Término acuñado por Oldeman (1978) que describe tanto la caída del árbol y el claro resultante en la bóveda del bosque, el debris acumulado y los disturbios en el suelo.

CHABOLISMO. *SHANTY-DWELLING*. Tendencia a vivir en rústicas condiciones, en cabañas de madera y cartón con precarias condiciones de ventilación y aseo. El chabolismo observado en las grandes ciudades ha generado cinturones de miseria (*i.e.:* barriadas, ranchos, guasmos) donde la avidez de progreso ha permitido la proliferación de asentamientos chabolistas sin recurso alguno de planificación urbana y sin soporte de urbanización y servicios básicos.

CHACO. *CHACO*. Extensa región en el norte de la Argentina (el gran Chaco), en el Paraguay (el Chaco boreal) y el sudeste boliviano (el Chaco y el Chaquito) donde la topografía de pie de monte inicia una extensa y productiva llanura aluvial hacia el río Paraná y el Atlántico.

Literalmente significa “lugar de caza” aplicado a los lugares desvastados que son preferidos por los venados y perdices.

CHACRA. *RANCH - YARD*. Pequeñas áreas cultivadas, especialmente con verduras y hortalizas, algunos frutales, donde la producción se orienta a auto-consumo y subsistencia de los chacareros.

CHAMARASCA. *FUELWOOD*. La leña que produce mucha flama sin consistencia ni duración. Por extensión, se la usa para designar un fuego esporádico de gran flama. (*Sinónimo:* chamisa).

CHAPARRAL. *ELFIN FOREST*. Formación vegetal de gran elevación que se presenta entre el límite de bosque andino y el páramo; presenta una interesante asociación de plantas leñosas arbustivas achaparradas (de ahí su nombre), con hojas coriáceas, tallos calcinados y muchos espinos. Algunos autores lo identifican como subpáramo o como bosque de ceja andina.

CHAPMAN, ZONAS DE VIDA DE. *CHAPMAN LIFE ZONES*. Clasificación de zonas en el Ecuador, basadas en las descripciones de Frank Chapman al presentar la distribución de la avifauna ecuatoriana en su libro de 1926. Son, a saber:

- Zona tropical: división oriental y occidental.
- Zona subtropical: división oriental y occidental.
- Zona templada: división húmeda y árida.
- Zona paramal: división terrestre y lacustre.

CHAPODADO. *TRIMING*. Podado de los árboles ligeramente para airearlos o para definirlos con formas decorativas.

CHARCO, ZONA DE. *PADDLE ZONE*. Agua de cierta profundidad en donde la velocidad de la corriente es muy reducida y el cieno y otros materiales en suspensión tienden a depositarse en el fondo, proporcionando en esta forma un "nuevo fondo" blando, favorable a las formas que se entierran, al necton, y en algunos casos al plancton.

CHARCO. *POND*. Cuerpo pequeño y poco profundo de agua dulce estancada, asociado a la falta de drenaje de la superficie plana de las llanuras; a veces se encuentran charcos *permanentes* (que se convierten en lagunas pluviales) pero la mayoría de casos son **CH.** *temporales* que desaparecen cuando la insolación a evaporado la mayor parte de su contenido de agua de lluvia. (*Sinónimo:* estanque).

CHATARRA. *JUNK*. Sobrantes de artículos metálicos, piezas defectuosas y otros desechos industriales, comerciales y domésticos que eventualmente pueden ser reciclados.

CHEQUEO. *CHECKING*. Anglicismo utilizado en Ecología de campo para designar a la función de observación y comprobación empírica de la presencia u ocurrencia de un fenómeno del ecosistema. (*Sinónimo:* comprobación).

CHERNOSIÓN. *CHERNOZEM*. Tipo especial de suelo obscuro (negro) que se presenta únicamente en las estepas, praderas y llanuras altas, a través del cual la percolación es incompleta. Junto con el suelo castaño, conforman los dos tipos edáficos del bioma de praderas. (*Sinónimo:* Mollisol).

CHILCAL. *SHRUBLAND*. Formación arbustiva secundaria de los valles interandinos. (*Sinónimo:* chircal).

CHIMENEA DE VENTILACIÓN. *VENTILATION FLUE*. Patio muy estrecho que sirve para proporcionar ventilación y no luz en un edificio alto. Recomendable para códigos de construcción urbana en áreas tropicales.

CHINAMPA. *FLOATING GARDENS*. Sistema utilizado por los Aztecas para obtener máximo rendimiento agrícola del suelo; consiste de franjas estrechas de terreno cultivable (90m de largo y 5-10m de ancho) rodeada de agua al menos por tres lados. Fueron descritas por los cronistas españoles como "huertos flotantes".

CHIRCAL. *SHRUBLAND*. Asociación secundaria monoespecífica de la chirca (*Eupatorium bunnifolim*), que se extiende como maleza entre los terrenos en barbecho y los potreros descuidados.

A veces se usa el nombre "chilca" para dos especies distintas (*Baccharis latifolia*, *Heteropteris umbellata*) que identifican sucesión secundaria en los ruderales montañosos de los valles interandinos y las colinas del chaco.

CHIRIPA. *SERENDIPITY.* Evento de realizar descubrimientos de procesos trascendentales por medio de la suerte, por accidente o por efecto de algo no premeditado.

CHOQUE, ENFERMEDADES DE. *SHOCK DISEASE.* Síndrome que se presenta en las poblaciones cuando la densidad es muy elevada (*i.e.:* las liebres de la nieve, en sobresaturación de densidad, mueren repentinamente, por desequilibrios endocrinos asociados con la producción de adrenalina en las glándulas suprarrenales).

CHORRERA. *SMALL WATERFALL*. Area por la que transcurre una pequeña caída de agua o es el tramo del río en donde el declive casi vertical del terreno hace fluir el agua a gran velocidad, como un chorro.

CHUPADORES. *SUCKERS*. Organismos de varios grupos zoológicos que están adaptados para tomar alimento líquido (sea de origen animal o vegetal) gracias a órganos lamedores y succionadores con receptáculos especializados.

CHUSCALES. *BAMBOO BREAKS.* Formaciones monoespecíficas de gramíneas en las montañas de Colombia, en donde la vegetación natural ha sido reemplazada por el bamboo de monte (*Chusquea spp*) luego de un derrumbe en la ladera. (*Sinónimo:* surales).

CIANELAS. *CIANELAS*. Algas cianofíceas endosimbiontes de algunas diatomeas.

CIBERNÉTICA. *CYBERNETICS*. Ciencia que se ocupa del control y la operación coordinada (comunicación) de los sistemas formados por seres vivos y sus artefactos.

Los aportes de la cibernética (o más precisamente de la biocibernética) son muy útiles en la formulación de modelos ecológicos para la comprensión de los procesos naturales de auto-estabilización y de auto-organización gracias a la *retroalimentación* positiva o negativa (*sensu* Naveh).

La **C.** o "ciencia de los controles" es clave para la Ecología de Paisajes puesto que el hombre tiende cada vez más a desbaratar los controles naturales del paisaje o trata de sustituirlos por controles artificiales en los paisajes humanizados.

CICLAJE DE NUTRIENTES. *NUTRIENT CYCLING*. Proceso que siguen los nutrientes (Nitrógeno, Fósforo, Potasio, Calcio, etc.) en la escala espacial del ecosistema y en la escala temporal de la vida del organismo a lo largo de un sendero de producción, utilización y renovación de los mismos a través de diferentes compartimentos, como son la atmósfera (compartimento fuente y sumidero), los microorganismos, las plantas, los animales, el suelo, y la micorriza.

CICLO. *CYCLE*. Fase que comienza donde termina la anterior en un proceso iterativo indefinido.

En la cibernética de los ecosistemas, **C.** es todo campo que se activa con la desactivación de uno igual que lo precede. En la naturaleza son muy importantes los **C.** biogeoquímicos que determinan una dotación constante de los elementos materiales esenciales para la vida (*e.g.:* agua, carbono, oxígeno, nitrógeno, fósforo) así como los **C.** meteorológicos definidos por los cambios estacionales (*e.g.:* invierno, verano, fenómeno El Niño, monzones, glaciaciones) y los **C.** poblacionales (migraciones, fluctuaciones de presa-predador, circadianos, circanuales, civilizaciones).

CICLO BIOGEOQUÍMICO. *BIOGEOCHEMICAL CYCLE*. Circulación continuada de los elementos químicos del medio físico (O2, H2O, N, P, C, etc.) a los organismos y de éstos nuevamente al medio.

Una de las condiciones de renovabilidad de los recursos está definida por la capacidad de ciclo biogeoquímico o por la posibilidad de reutilización de materiales por alteración tecnológica (*e.g.:* reciclado de plásticos, vidrio, aluminio, papel, cartón, aceites, etc.) en lo que se conoce como **C.** parasintético.

CICLOMORFOSIS. *CYCLOMORPHOSIS*. Polimorfismo cíclico que se repite en la fauna planctónica debido a los cambios de densidad y otras variaciones estacionales en el agua (*e.g.:* en la pulga de agua *Daphnia sp*).

CIENCIAS AMBIENTALES. *ENVIRONMENTAL SCIENCES*. Aquellas que permiten conocer, describir, interpretar y manejar las manifestaciones del entorno, tanto natural como el ambiente cultural, involucrando por tanto la ingeniería, arquitectura, antropología, ecología, planificación, economía, ciencias naturales, teledetección y sensores remotos, etc.

CIENCIAS NATURALES. *NATURAL SCIENCES*. Aquellas ciencias que estudian a la naturaleza y sus diferentes manifestaciones, como son, a saber: Astronomía, Meteorología, Geología, Paleontología, Biología, Física, Química y Mineralogía.

En un sentido mucho más restringido, las **C.N.** corresponden solamente a las que estudian la historia natural, o sea la Biología, la Paleontología y la Geología.

CIÉNEGA. *FEN/QUAGMIRE.* Humedal o pantano herbáceo localizado en las tierras frías, carentes de árboles, cuyo componente de suelo falso sobresaturado no soporta pesos mayores de los objetos que caen y se hunden al fondo.

CIGOMORFO. *ZYGOMORPHO*. Organismo que tiene simetría bilateral.

CIGUATERA. *FISH POISONING*. Trastornos gastrointestinales en el hombre debido a la ingestión de carne de peces de mares tropicales que poseen una toxicidad elevada.

Los peces *ciguatos* contienen toxinas específicas de letalidad diferente en cada especie.

CIMA. *RIDGE.* La parte más alta de la cordillera o un sistema de montañas bajas, en el cual la formación boscosa se ubica preferentemente protegida del viento, en bosquetes de chaparros o arbustos (*elfin forest*) que resisten la neblina y el viento.

CIMARRON. *FERAL*. Animal doméstico reasilvestrado como producto del escape de éstos a la libertad de ambientes naturales (*e.g.:* gatos, perros, chivos, ganados que se pierden en las montañas andinas o burros y cerdos "salvajes" en las islas Galápagos).

CIMÓGENOS. *CIMOGENOUS*. Grupos microbianos que descomponen la materia orgánica fresca; constituyen una "flora" distinta ecológicamente del grupo microbiano que descompone el humus que se llaman *autógenos*.

CINEGÉTICA. *CINEGETICS.* El movimiento de los elementos del sistema en el espacio, de acuerdo a presiones de selección (genes), de competencia (individuos) o de permanencia (comunidades) de colonización del área ocupada.

CINEMÁTICA DE POBLACIONES. *POPULATION KINEMATICS*. Estudio del movimiento poblacional basado en la actividad de los elementos faunísticos o florísticos y sus factores intrínsecos, sin tomar en cuenta las fuerzas externas que actúan sobre la población o factores extrínsecos.

CINESIS. *KINESIS*. Actividad de un organismo como respuesta a un estímulo; la dirección de la respuesta no es regulada por la dirección del estímulo (en oposición a una taxis). El movimiento generalmente se asocia con el momento del proceso cinegético.

CINETÓFILO. *KINETOPHILOUS*. Organismo que posee la capacidad de fácil movimiento para la colonización de espacios vacíos en ambientes adecuados; no siempre en continuidad con especies existentes, se encuentra mas bien separado de ellas, por lo que se consideran elementos de las etapas pioneras de la sucesión ecológica.

CINESTESIA. *KINESTHESY*. Sentido por el cual se percibe la posición y el movimiento de las diferentes partes del sistema.

CINESTESICO. *KINESTHETIC*. Elemento del sistema encargado de captar el movimiento y la dirección del flujo, creando la sensación de movilidad.

CINGULO DE VEGETACIÓN. *GIRDLE*. Término europeo, correspondiente al de *Formación Vegetal* pero de mayor flexibilidad, que permite distinguir la fisionomía del paisaje en bandas altitudinales o cinturones fitosociológicos.

CINTURA OROGÉNICA. *RIM*. Gran eje de actividad tectónica y volcánica localizado alrededor del océano Pacífico; la cordillera de los Andes forma parte de este "cinturón de fuego" del planeta, en donde las erupciones, deslizamientos, afloraciones y colapsos son frecuentes.

CINTURÓN. *BELT*. Grupo de elementos dispuestos en planos lineales u orientados direccionalmente que se sitúan generalmente alrededor de una área central principal o núcleo de actividad (*e.g.:* cinturón de pobreza creado por los ranchos y fabelas que se construyen alrededor de las capitales latinoamericanas).

CINTURÓN VERDE. *GREEN BELT.* Conjunto de parques, jardines, arboledas, espacios abiertos, matorrales, arbustos y bosques naturales que rodean a una ciudad.

CIPOAL. *VINE FOREST*. Bosque de lianas que se encuentra esparcido en los terrenos elevados del sureste brasileño donde se los conoce también como "mata de cipo". Una formación parecida ocurre en Jauneche, en Ecuador occidental.

CIRCANUAL, RITMO. *CIRCANNUAL RHYTHM*. Término que describe los ciclos de duración prolongada en la fenología de las poblaciones, con duración aproximada de un año, relacionado (inversa o directamente) con la luz solar disponible en insolación y fotoperíodo (*e.g.:* los bosques caducifolios, la hibernación, migraciones).

CIRCADIANO, RITMO. *CIRCADIAN RHYTHM*. Término que describe los ciclos de poca duración en la fenología de las poblaciones, con duración aproximada de un día, relacionado (inversa o directamente) con la luz solar disponible (*e.g.:* los pétalos de las flores de la *Gentiana* sp. en el páramo se abren al amanecer y se cierran al obscurecer).

CIRCALUNAR, RITMO. *MOON RHYTHM*. Ritmo endógeno de ciertas plantas y animales asociado a ritmos astronómicos (en este caso las fases lunares) que regula el funcionamiento orgánico en períodos cíclicos de 28 a 35 días (*e.g.:* menstruación, ovulación, vigor de crecimiento, etc.).

Pese a que el factor que lo determina no ha sido establecido con precisión se especula que los cambios magnéticos y gravitatorios lo producen.

CIRCUICIDAD. *CIRCUITRY*. Grado en el cual los circuitos y rutas de flujo de información en el ecosistema están presentes, determinando la conectancia de los elementos del paisaje, sean en redes, cadenas o pautas dendríticas, centrípeta, centrífuga o equidistante.

CIRCUITO. *CIRCUIT*. Una ruta que permite opciones alternativas de flujo. Grupo de respuestas interconectadas, capaces de dar paso a procesos coherentes en el funcionamiento del ecosistema. Puede haber varios tipos de circuitos, a saber: primarios, secundarios, activos, pasivos, negativos, positivos.

CIRCUITO NEGATIVO. *NEGATIVE CIRCUIT*. Parte del gran circuito recurrente de retroalimentación que resulta cuando los elementos se hallan relacionados por influencias recíprocas lo que permite efectuar un control coordinado o *servomecanismo*. Es muy utilizado en las poblaciones naturales bajo control biocibernético (*e.g.:* la producción hormonal, el control de la temperatura del organismo, la relación presa-predador o el tamaño de la camada: el exceso de descendientes producido es reducido a un valor apropiado por un agente cuyo valor de intensidad específico depende del exceso de descendientes). (*Sinónimo:* circuito estabilizador).

CIRCUITO POSITIVO. *POSITIVE CIRCUIT*. Se caracteriza por desarrollar una serie de eventos aleatorios en el sistema que requiere nuevos aportes del mismo insumo para seguir desarrollándose (*e.g.:* la incidencia en una población de una devastadora epidemia, la reducción del precio de la gasolina y la construcción de carreteras). (*Sinónimo:* circuito desestabilizador).

CIRCUITO RECURRENTE. *FEED-BACK*. Caracterizado por efectuar controles (positivos o negativos) en el funcionamiento del sistema al reaccionar a la concentración o actividad de elementos que presentan influencias recíprocas. (*Sinónimo:* retroalimentación).

CIRCUITOS, CAPACIDAD DE. *CIRCUITRY CAPABILITY*. Potencialidad de los circuitos de la red de flujo presente en el paisaje para maximizar la conectividad reduciendo el número de nódulos presentes.

CIRCULACIÓN ATMOSFÉRICA. *ATMOSPHERIC FLOW*. Relación de las masas de aire de la atmósfera con la dirección e intensidad de su flujo. El modelo circular de **C.A.** tiene una simetría rotacional alrededor del eje de la Tierra, formando dos celdas tropicales (celdas de Hadley), dos celdas de latitud media (celdas de Ferrer) y dos celdas polares.

CIRROS. *CIRRUS CLOUD*. Tipo de condensación de vapor de agua (nube) de consistencia uniformemente compactada en grupos solapados, desencadena generalmente precipitaciones sólidas o granizo.

CITES. *CITES*. Convención Internacional sobre el mercado (tráfico) de especies en peligro de extinción, administrada por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

Las especies listadas (originalmente fueron 675 en 1975 pero se añaden unas y se liberan otras que ya no están en riesgo) no pueden ser comercializadas sea como especímenes vivos ni como productos de vida silvestre, porque ellas se encuentran en peligro (*endangered*) o amenazadas (*threatened*) de extinción.

CIUDAD. *CITY*. Complejo urbanístico mayor que encierra la infraestructura adecuada para soportar los diferentes campos de la actividad humana.

Se considera una población mínima de 100 mil habitantes agregados para considerársela como un núcleo (burgos) definido, en donde los pobladores agregados poseen distintos roles. (*Sinónimo:* ecosistema urbano).

CIUDAD SATELITE. *SATELLITE CITY*. Conjunto urbano en el área de una gran ciudad que se ha desarrollado en la periferia de ésta separada por un corredor agrícola o industrial no urbanizado, con el fin de ayudar a descongestionar la concentración habitacional y ocupacional en la gran ciudad.

De acuerdo al dogma de Doxiadis, las **C.S.** se tornarán en unidades urbanas por conurbación.

CLADISMO. *CLADISM*. Clasificación cuantitativa de los organismos que usa la aplicación sistemática del *método cladístico*.

CLADÍSTICA. *CLADISTICS.* Que pertenece a una clade o a un grupo holofilético.

CLADÍSTICA, AFINIDAD. *CLADISTIC AFFINITY*. El grado de temporalidad reciente de un ancestro común. Cuando se evalúa el grado de similaridad entre los grupos de ancestro común, se refiere a *afinidad patrística.*

CLADÍSTICA, DISTANCIA. *CLADISTIC DISTANCE*. Es el número de puntos de bifurcación en un árbol filogenético que separa al taxón en estudio de sus ancestros. La *diferencia cladística* se calcula de la comparación de dos taxones con distintos valores de distancia. La medida del cambio determinado genéticamente entre dos puntos de un árbol filogenético se conoce como *distancia padrística*, mientras que la diferencia en el fenotipo estructural de los taxones en estudio se conoce como *distancia fenética*.

CLADÍSTICA, ESPECIE. *CLADISTIC SPECIES.* Una entidad taxonómica limitada en el tiempo por sucesivos eventos de especiación, o sea que se ha originado de un tronco ancestral común y que nuevamente se bifurca en nuevas especies hijas, razón por la cual se representa como la distancia cladística.

CLADÍSTICO, MÉTODO. *CLADISTIC METHOD.* Una forma de clasificar objetos usando hipótesis filogenéticas para la sistematización de las relaciones de parentesco ancestral más reciente como su único parámetro de agrupación de taxones, en lugar de características morfológicas, como hace la clasificación taximétrica del *método omnispéctico*.

CLADOGÉNESIS. *CLADOGENESIS*. Tipo dinámico de selección de grupo en que predominan las especies adaptadas a las etapas iniciales de la sucesión ecológica.

Se aplica también a la evolución asociada con alteración de hábitos (y también del hábitat) en grupos usualmente aislados que progresan evolutivamente con la divergencia de sus poblaciones. Algunos autores se refieren a la evolución cladogenética cuando se producen cladones politéticos, pero a veces se observa descendencia única dando lugar a cladones monotéticos.

CLADOGRAMA. *CLADOGRAM.* Un diagrama de ramificaciones que representa las relaciones entre las características de las especies, mediante las cuales se pueden hacer inferencias de parentesco filogenético.

Aquí, los vectores representan especies; las extinciones se representan con letras mayúscula; las especies ancestrales se denotan con minúsculas; los eventos de especiación se denotan con números y los fenogramas asociados se denotan con números romanos.

CLADON. *CLADE*. Una rama de un cladograma. Se puede considerar como un grupo monofilético de taxones que comparten un ancestro más común entre ellos que entre miembros de cualquier otro cladon (*sensu* Lincoln et.al.).

CLAN. *CLAN*. Un pequeño grupo de plantas que se desarrollan en una área restringida y que se producen vegetativamente o por la siembra de semillas de una misma planta ancestral.

CLANDESTINO. *CLANDESTINE*. En Ecología de Paisajes describe a elementos que se han incorporado sin respetar las pautas repetitivas del paisaje o que inician la modificación del patrón de flujo de los procesos naturales. En evolución se refiere a los individuos adultos que no presentan los cambios evidentes en la evolución del organismo.

CLAROS. *GAPS*. Discontinuidades (*i.e.:* apertura del dosel) en la matriz del paisaje (*i.e.:* cubierta boscosa) asociadas a la presencia de un disturbio (de diferente naturaleza, intensidad y frecuencia) que ha modificado el área local afectada sin cambiar las características de la matriz, permitiendo el desarrollo de *fases-de-claros* dinámicas que llegan a formar un mosaico en el paisaje.

CLASE. *CLASS*. Jerarquía taxonómica de gran cobertura, que agrupa organismos de diferentes Ordenes, controlada bajo el nivel de filum.

CLÁSICA, ECOLOGÍA. *CLASSIC ECOLOGY*. Referida al aspecto descriptivo de los procesos naturales en los ecosistemas en una concepción reduccionista determinística (*e.g.:* sucesión, competición, selección natural). Se diferencia de la *Ecología Moderna* ya que ésta incluye el aspecto analítico cuantitativo de los procesos naturales en una concepción holística y estocástica (*e.g.:* nicho, disturbios intermitentes, fragmentación, homeoresis).

CLÁSICA, GENÉTICA. *CLASSIC GENETICS*. Nominación de la teoría mendeliana y aspectos relacionados al proceso hereditario fenotípico. Se diferencia de la *Genética Moderna* ya que ésta incluye el aspecto biomolecular de los cromosomas y estructuras de flujo génico a nivel genotípico.

CLASIFICACIÓN. *CLASSIFICATION*. Distribución y ordenación sistemática de cualesquiera elementos del sistema en base a sus características intrínsecas o cualidades inferidas para obtener "clases". Se diferencia de la *tipología* en que ésta utiliza las características visibles aparentes para obtener "tipos".

CLASIFICACIÓN BIOGEOGRÁFICA. *BIOGEOGRAPHIC CLASSIFICATION*. Método de clasificación biogeográfica regional en escala temporal y espacial generada por hipótesis causativas vicariantes. Son, a saber:

- *Monotética:* basado en el endemismo con límites definidos en unidades concordantes, estables y homogéneas, generan *clades* bien diferenciados.
- *Politética:* basado en diferencias de composición de zonas transicionales en unidades discordantes, inestables y heterogéneas, generan *clades* mal diferenciados.

CLASIFICACIÓN DE WALTER. *WALTER'S CLASSIFICATION*. Dada por el fitogeógrafo alemán Heinrich Walter para organizar la vegetación de la Tierra en biomas y zonoecotonos (*sensu* Walter), que son, a saber:

- *zonobiomas* que corresponden a los tipos de suelo y la vegetación y clima zonales.
- *orobiomas* que corresponden a las áreas de montañas con rigurosa zonación en franjas altitudinales.
- *pedobiomas* que corresponden a las variaciones locales con clima y vegetación azonal.
- *zonoecotonos* que corresponden a las zonas de transición entre un zonobioma y otro.

CLASIFICACIÓN TAXIMÉTRICA. *TAXIMETRIC CLASSIFICATION*. El proceso de agrupar a los abjetos basado únicamente en sus características similares.

CLIMA. *CLIMATE*. Estado medio de los procesos meteorológicos que se desarrollan sobre un espacio geográfico amplio durante un largo período de tiempo.

Se encuentra determinado por una serie de factores de incidencia ecológica que son fruto de ocasionales influjos cósmicos y de una dinámica atmosférica permanente. De esto resulta el establecimiento de amplias zonas climáticas debido a diferentes tipos de climas. Debido a la extensión superficial, temporal y del *hipervolumen hutchinsoniano* se consideran macro, meso y microclimas.

CLIMA ECOLÓGICO. *ECOCLIMATE*. Clima de un determinado tipo de paisaje. (*Sinónimo:* Ecoclima).

CLIMÁTICA, REGIÓN. *CLIMATIC REGION*. Una subdivisión de un área que presenta un clima característico y uniforme dentro de una zona climática.

CLÍMAX. *CLIMAX*. Período tope en que culmina el proceso de sucesión ecológica. Es la fase final en la *serie* de regeneración de la comunidad alterada originalmente, que presenta las condiciones ideales en que se encontraba antes del disturbio. Se dice que la comunidad **C.** tiene un equilibrio dinámico y se exponen al cambio para comenzar de nuevo otra historia de sucesión, cerrando así el ciclo regenerativo de los ecosistemas naturales. Considerado a veces como "maduro" (*sensu* Odum) el clímax permanece autocontrolado y autoorganizado manteniendo su capacidad de carga óptima.

CLÍMAX CLIMÁTICO. *CLIMATIC CLIMAX*. Comunidad en clímax que se encuentra determinada y controlada por el clima prevaleciente en una región determinada.

CLIMÓGRAFO. *CLIMOGRAPH*. Aparato en el que se puede graficar la curva de un factor climático (*e.g.:* temperatura, precipitación pluvial, humedad, presión atmosférica) expuesto frente a la de otro, cuyas cifras mensuales se marcan en relación de la temperatura en el eje vertical y el otro factor en el horizontal.

CLINA. *CLINE*. Gradación continua de diferencias morfológicas o fisiológicas en una población determinadas por la variación geográfica de distribución espacial, en organismos asociados a una transición ambiental o climática (*e.g.:* la variación de las subespecies del puma *Felis concolor* desde Norteamérica hasta Sudamérica definen cambios en coloración, longitud de los apéndices y otras características que permiten definir subespecies).

CLISERIE. *CLISERE*. Proceso de sucesión del clímax debido a la presencia de cambios climáticos que generan etapas pioneras aisladas entre el remanente climático original.

CLOACA, AGUA DE. *WATER SEWER*. Aguas servidas que son conducidas por un sistema de alcantarillado hacia el sitio de descarga o efusión.

CLOACA DERIVADA. *BLANCH SEWER*. Gran canal de desagüe que tiene diámetro mayor que las alcantarillas laterales y que recibe los efluentes de aguas fétidas de los conectados a viviendas y otras fuentes laterales.

CLON. *CLONE*. Grupo de células que provienen de una sola célula ancestral común, por división mitótica.

Técnicas de cultivos de tejidos y de reproducción meristemática permiten obtener **C.** de organismos (generalmente plantas con flores para ornamentación) que son luego comercializados de manera industrial.

CLOROFILA. *CHLOROPHYLL*. Pigmento vegetal que contiene magnesio en el núcleo porfirínico; presenta coloración roja y verde (A y B) siendo específica de las plantas verdes, las bacterias fotosintéticas y algas clorofílicas. Gracias a la cadena de transmisión de electrones que constituyen los pigmentos, de la que forma parte integral, se realiza la *fotosíntesis* en los organismos autótrofos.

CLOSTRIDIUM. *CLOSTRIDIUM*. Género de bacilosporas anaerobias que pueden producir graves enfermedades como el tétanos (*Clostridium tetani*) y el botulismo (*Clostridium botulinum*). A veces se encuentran en los alimentos enlatados y pueden desencadenar, por tanto, reacción tóxica en el organismo que los ingiere.

CLUB DE ROMA. *CLUB OF ROME*. Asociación de científicos de varias especialidades (70) fundada en Roma en 1968 y cuyo objetivo final es la definición de una "calidad de vida" para el habitante actual y para las futuras generaciones de personas en este planeta.

COADAPTACIÓN. *COADAPTATION*. Interrelaciones entre especies que varían desde una total dependencia permanente hasta una interacción casual y temporal en el marco de las relaciones adaptativas de los organismos que comparten el mismo

ecosistema. En este tipo de selección, los genes tienen influencias sinergísticas positivas sobre la población de dos especies diferentes.

COALESCENCIA. *COALESCENCE*. Propiedad física de los elementos de agregarse en unidades mayores. Se usa para referirse al proceso de formación de gotas de lluvia mediante la unión de diminutas gotas que van formando una grande, la que es capaz de precipitarse en forma de lluvia. Los sitios de coalescencia evidente son las bocas de montaña y las vertientes de las cuencas hidrográficas donde existe la nuboselva.

COALESCENCIA DE RETAZOS. *COALESCENCE OF PATCHES*. En Ecología de Paisajes, se refiere a la propiedad por la cual las áreas alteradas aumentan en tamaño y se fusionan con las aledañas, transformando el mosaico del paisaje en una matriz más homogénea con los atributos del retazo (*sensu* Carroll).

COADMINISTRACIÓN. *COMANAGEMENT*. El reparto de autoridad, responsabilidad y beneficios entre el gobierno nacional o regional y las comunidades locales para la administración de los recursos naturales del área.

COBERTURA. *COVER*. Parámetro para establecer la insolación en el bosque, es directamente proporcional al tamaño de las copas del estrato del dosel superior y se lo aproxima en porcentaje de **C.**

COBERTURA DEL CIELO. *SKY COVER*. Término que describe la cantidad de cielo cubierto, pero no necesariamente oculto por nubes u otros fenómenos obscurecedores; se estila presentarlo en una escala de 0 (completamente despejado) a 8 (totalmente cubierto) en todo el campo visual.

COBERTURA, ÍNDICE DE. *COVER INDEX*. Fracción que se obtiene al comparar área de sombra del dosel del bosque sobre el área total estudiada, que va de 0 a 1(cobertura total del follaje, con sotobosques umbríos).

COCHAYUYO. *DRY SEAWEED.* Algas marinas colectadas en las costas peruanas especialmente por la noche que se secan y se transportan hacia el altiplano para ser consumidas para las indígenas en las montañas.

CÓDIGO. *CODE*. Conjunto de normas y reglamentaciones establecidas para cualquier proceso, siguiendo un patrón determinado (*e.g.:* **C.** penal, **C.** genético, **C.** alimentario, **C.** climático).

COEFICIENTE . *COEFFICIENT*. Dato numérico que resulta de comparar dos valores de variables correlacionadas positiva o negativamente. Con esto, se logra establecer un valor de referencia para la relación estudiada contra el cual se comparan futuros valores (*e.g.:* **C.** de variación, **C.** reflectancia, **C.** de escasez).

COEFICIENTE DE AIRE EXTERIOR. *FRESH AIR RATIO*. Cantidad de aire exterior (fresco) que corresponde por persona en un lugar determinado, establecido como norma de higiene social (*e.g.:* para el humo del cigarrillo se sugerían coeficientes mínimos de 30 mpp (metros cúbicos por persona) pero lo normal es al menos triple de lo señalado.

COEFICIENTE DE ESCORRENTÍA. *COEFFICIENT OF RUNOFF*. Un valor asignado a una zona captadora en la superficie del suelo, que representa la proporción de lluvia convertida a flujo sobre el suelo. Su dimensión varía entre 0 y 1y es inversamente correlacionado con la capacidad de filtración (*e.g.:* superficies impermeables tienen el más alto coeficiente de escorrentía).

COESPECÍFICO. *COESPECIFIC*. Organismo miembro de la misma especie; potencialmente se lo considera como el competidor más fuerte en la comunidad (*e.g.:* un hombre y otro).

COEVOLUCIÓN. *COEVOLUTION*. Tipo especial de proceso evolutivo que conlleva el desarrollo adaptativo combinado entre los organismos involucrados (*e.g.:* la flor de una planta y el insecto que la poliniza). Implica una acción selectiva recíproca que lleva a simbiontes a asociarse de manera estricta (parásito y su patrón, el vector y el agente microbial, la planta y "su" polinizador).

COEXISTENCIA, FACTOR DE. *COEXISTENCE FACTOR*. En la teoría sociobiológica del altruismo recíproco, es el potencial traslado de nichos ecológicos para evitar competición por una presión de tipo selectivo etológico o cultural.

COFACTOR. *COFACTOR*. Agente que cumple las mismas funciones que el factor principal en condiciones óptimas de funcionamiento del sistema, al que ha menudo lo controla por el efecto que ejerce sobre el factor principal (*e.g.:* la coenzima es un **C.**).

COHESIÓN. *COHESION*. Unión íntima de las moléculas de un cuerpo. Al fenómeno dinámico de integración poblacional se lo relaciona directamente con la presión de cohesión existente en la población.

COHESIÓN DE ESPECIES. *COHESION SPECIES*. En varias poblaciones "fundadoras" distintas, la deriva génica permite presentar diferentes conjuntos de alelos demográficamente intercambiables, que identifican el taxón específico al que se pertenece la especie. (*e.g.:* en orquídeas este proceso puede permitir que especies endémicas puedan especiarse en tan poco tiempo como 15 años en las montañas tropicales (*sensu* Gentry)).

COHORTE. *COHORT*. Conjunto de individuos nacidos al mismo tiempo, en el mismo lugar, de la misma madre. Es considerado como el grupo de referencia básico para los estudios demográficos y los análisis de supervivencia, crecimiento, reproducción y mortalidad (tablas vitales).

COLAPSO. *COLLAPSE.* Cambio catastrófico característico en sistemas que llegan a estar —aunque sea al comienzo— sobrecargados y sobreexcitados que algunas partes desconocen las restricciones de las rutinas y otras reglas del sistema, desatendiéndolas y llevando a todo el sistema al bloqueo.

El **C.** es común en paisajes con mucha conectividad y sobreutilización de los recursos (*e.g.:* el colapso de los bosques cuando se los sustituye por potreros).

COLECCIÓN. *COLLECTION*. Agrupación de elementos que comparten características comunes. En los sistemas humanizados, la colección de personas, edificios, terrenos e instrumentos de un nivel mayor que la granja pero menor que la aldea se llama *"colectivo"*.

COLECTIVO. *COLLECTIVE*. Dominio de propiedad real de la tierra, de los instrumentos o de las invenciones, de un grupo de personas asociadas mediante un objetivo común. Se distingue de *"comunitario"* debido a que en éste todas las familias (incluyendo esposos, hijos y demás parientes) pasan a tener acceso al dominio del bien; sin embargo, en el **C.**, solamente los miembros (socios registrados) son los beneficiarios.

COLECTOR. *COLLECTOR*. Sistema que recoge fragmentos o unidades individualizadas de otro sistema. (*e.g.:* **C.** solar, **C.** de reciclaje, **C.** de aguas residuales).

COLIGANTE, ESPECIE. *COLLIGANT SPECIES*. Organismo que relaciona las piezas de un mosaico de asociaciones (o una superposición temporal de individuos de nichos afines en la comunidad) en el paisaje. Las especies **C.** son vínculos activos para la conectividad del ecosistema y son comunes en los paisajes fragmentados de heterogeneidad elevada por ecotones y áreas de transición (*e.g.:* el mirlo *Turdus fuscater* es fácil de ubicar en los potreros, las quebradas, el filo del bosque y bosque adentro).

COLLADO. *SADDLE*. Grupo de terrenos preparados para el cultivo que se localizan en las pendientes alrededor de las mesetas de regiones montañosas, siguiendo el rumbo de las quebradas cercanas. Generalmente tienden a tener una disposición de "collar" ya que se suceden en la topografía andina.

Se aplica también a los desfiladeros elevados y recortados de una cadena montañosa, producida por la erosión de los flancos opuestos, constituyendo así una cresta más plana que los picos de las elevaciones adyacentes.

COLMATACIÓN. *OVERFLOWING*. Proceso de ampliación de la tierra firme ribereña (*sensu* Margalef) en los cuerpos de agua (ríos, lagos, mares) mediante el aporte de los sedimentos acarreados en las crecidas y el posterior asentamiento de plantas pioneras que lo colonizan (ecesis) en los sitios de aportación.

COLMO, ESENCIA. *ACME*. Un período catártico de máximo vigor. El punto más alto que se obtiene en el desarrollo filogenético u ontogénico de un grupo. Este desarrollo incluye una etapa muy energética (*epacme*) en el período filopubérico, justo antes del colmo y una etapa de relajamiento (paracme) luego de la "catarsis" o máximo vigor del desarrollo filogenético, o período filogeróntico.

COLOIDE. *COLLOID*. Sistema disperso en el que las partículas (micelas) miden 0,1 hasta 0,001 micras. Estado de la materia en que los grados de diferenciación sólido-líquido se localizan entre 10^{-5} hasta 10^{-7} cm. formando soluciones, coloides y suspensiones.

COLONIA. *COLONY*. Asociación de individuos de una misma especie, localizados en una misma área y diferenciados funcionalmente en varios *demes*. Hay varios tipos, a saber:

- **C.** *heterogénea*: en la que los individuos que la integran son diferentes por su forma y por el papel que desempeñan dentro de la misma.
- **C.** *homogénea*: la que está compuesta por organismos anatómica y fisiológicamente semejantes (un solo deme grande).
- **C.** *polimorfa*: la que está integrada por individuos diferentes tanto en forma como en función.

COLONIALISMO. *COLONIALISM*. Proceso por el cual las Colonias desarrolladas en lugares de frontera provocan un cambio en el comportamiento de los individuos preexistentes, tendiendo a uniformizar las costumbres, ideologías y religiones con las predominantes del imperio del cual la colonia es una representación mas bien burda. (*e.g.:* la transfuncionalización de las culturas americanas por el colonialismo español, portugués, inglés, francés y danés luego de la Conquista). (*Sinónimo:* coloniaje).

COLONO. *SETTLER*. Individuo, generalmente agricultor, pero a veces minero (extracción de leña, madera, piedras, minerales valiosos, etc.) que se asienta en terrenos recientemente convertidos a otro uso que no sea el de bosque que originalmente tenía, en regiones consideradas de *frontera*, generalmente inhóspitas y alejadas de cualquier centro urbano.

COLOR. *COLOR*. Propiedad física de la luz reflejada que puede ser captada en los niveles del espectro electromagnético correspondiente a la luz "visible" (como la que se observa en el arco iris o en la luz refractada por un prisma de cristal).

El blanco —por ejemplo— es la mezcla total de todos los colores y el negro es la ausencia total; cada color posee una banda de absorción típica dentro del continuum electromagnético.

Los colores son primarios, secundarios y terciarios y son fácilmente discernibles usando la escala de colores internacional.

COLOR ADVERTIDOR. *WARNING COLORATION*. Coloración muy vistosa y muy aparente de los organismos que generalmente son muy venenosos o desagradables al gusto y tóxicos. La utilización del color advertidor se restringe a combinaciones de negro, rojo, blanco-azul y anaranjado, con lo que se logra un "semáforo" natural.

COLOR APOSEMÁTICO. *APOSEMATIC COLORATION*. Que produce repugnancia en el predador. Es una de las tácticas utilizadas en el mimetismo mülleriano para defensa de la presa, cuyo diseño y la combinación de colores se considera como un dispositivo advertidor o de alarma para prevenir de su potencial peligrosidad o sabor desagradable.

COLOR CRÍPTICO. *CRYPTIC COLORATION*. Que se confunde con la coloración del medio que le rodea. Es una de las técnicas utilizadas para el mimetismo "batesiano" en que el camuflaje libra a la presa de ser comida por el predador o, al

contrario, permite al predador pasar desapercibido por la presa hasta el momento en que su captura es certera.

COLPA. *SALTLICK*. Término peruano que describe un lugar de acumulación de sales naturales, en depresiones o afloramientos, en donde la fauna del bosque tropical se concentra para lamer su sal (comedero) y/o beber su agua (bebedero). (*Sinónimo:* saladero)

COLUVIAL. *COLLUVIAL*. Material sedimentario transportado al sitio final por gravedad, como los depósitos rocosos en la base de una ladera de coluviación. (Ver Aluvial, Eluvial, Iluvial).

COLUVIÓN. *COLLUVIUM*. Depósito de material lentamente arrastrado ladera abajo por derrumbes o gravedad, siendo por tanto una mezcla no sorteada de despojos y cascajo de suelo y masa en movimiento.

COMARCA. Area terriotorial con presencia de estructuras, viviendas y otras manifestaciones culturales que identifican a un mismo grupo étnico.

COMBUSTIBLE. *FUEL*. Materia que al ser quemada por el aire o con el oxígeno puro (comburente) suministra energía (*e.g.:* Hidrógeno, Propano, Butano, Benceno, Aceite, Gasolina, Diesel, Petróleo, Alcoholes, Hidracina, compuestos orgánicos —fibras vegetales, maderas, pieles—, etc.).

Se llaman **C.** fósiles a aquellos que se formaron en épocas geológicas muy antiguas (mayormente en el Carbonífero) y que se presentan hasta hoy en los planos estratigráficos correspondientes.

COMENSAL. *COMMENSAL*. Organismo simbionte que realiza comensalismo o que vive permanentemente en estado de tal, beneficiándose él sin perjudicar al patrón (el simbionte que lo soporta).(*e.g.:* una orquídea).

COMENSALISMO. *COMMENSALISM*. Integración simbiótica (*sensu* Haskell) en la que el un organismo gana (+) y el otro ni gana ni pierde (o); el huésped es el comensal y el patrón es el que no resulta afectado (*e.g.:* las plantas epífitas y una rama de un árbol grande de la selva).

COMESTIBLE. *EATABLE*. Elemento que se incluye en la dieta nutricia de un organismo.

COMMONER, LEYES DE. *COMMONER'S LAWS*. En su libro pionero "Cerrando el Círculo" (*The closing circle*) planteó algunas leyes ecológicas básicas, que son a saber:

- Todo está conectado entre sí
- Todo debe ir a algún lado
- La naturaleza conoce mejor
- No hay tal cosa como un almuerzo gratis

La referencia directa a la característica de los sistemas abiertos, a las leyes termodinámicas de los ecosistemas, a las manifestaciones estocásticas del ambiente natural y al hecho de que los procesos requieren siempre insumos de energía u otros costos que producen además efectos colaterales (tal vez sinergísticos) con impactos negativos al ecosistema, es narrada con amenidad.

COMPARTIMENTO. *COMPARTMENT*. Estructura perteneciente a un sistema en el cual se produce un proceso y que posee descriptores mensurables en tiempo y en espacio.

COMPARTIMENTO AMORTIGUADOR. *BUFFER COMPARTMENT*. Parte de un sistema que actúa como reservorio para la materia, energía o información proveniente, de tal suerte que el insumo ingresa al resto del sistema con características suavizadas y/o promediadas (*e.g.:* la bañera con una descarga pequeña constante que representa el promedio de aportes variables del agua de la llave que es abierta intermitentemente con distintas intensidades de caudal).

COMPARTIMENTO, MODELO DE. *COMPARTMENT MODEL*. Método matemático que describe la generalización del fenómeno al asumir la existencia de compartimentos (*e.g.:* tipo caja negra o casilla) que permiten circuitos que se describen en diagramas de canal de casilla y de corriente; de esta manera se puede inferir valores numéricos para evaluar el estado de funcionamiento del sistema.

COMPENSACIÓN, NIVEL DE. *COMPENSATION LEVEL*. Zona de la estratigrafía lacustre en la cual la tasa de respiración se equilibra con la de fotosíntesis.

El punto en el que las plantas están en condición de equilibrar la producción y la utilización de alimento se llama **N.** de **C.**; señala un límite funcional conveniente entre el estrato autotrófico y el estrato heterotrófico. Se encuentra entre la zona eufótica y zona disfótica.

COMPENSATORIAS, MEDIDAS. *COMPENSATORY MEASURES*. En proyectos de restauración ecológica se aplican medidas compensatorias cuando la fuente de un problema ambiental no puede ser eliminada sino que se trata de manejar la manifestación o los resultados de dicha acción. Es un estadio del proceso de mitigación, un elemento obvio en la resolución de disputas ambientales que son manejadas con mediación ambiental.

COMPETENCIA. *COMPETITION*. Acción de dos organismos que se encuentran en un estado de competición.

COMPETICIÓN. *COMPETITION*. Estado simbiótico negativo (-)(-) mediante el cual dos organismos buscan satisfacer iguales requerimientos o similares necesidades de recursos. Se presenta cuando los recursos disponibles en el área a ese momento no abastecen la demanda; o si es que no hay escasez, cuando en el proceso de consecución del recurso los dos simbiontes competidores se interfieren o se anulan haciéndose daño.

COMPETICIÓN BATAOLA. *BUSTLE COMPETITION*. Cuando los recursos son insuficientes y los competidores obtienen a su vez insuficientes recursos. (*e.g.:* un

potrero degradado capaz de mantener a 10 cabezas de ganado vacuno, manteniendo a 20, todas ellas comen solamente la mitad).

COMPETICIÓN CONCURSO. *PRE-EMPTIVE COMPETITION*. Relación en que un simbionte gana y el otro pierde (*sensu* Milne). El competidor vencedor, por lo tanto, será favorecido a través de la selección natural (*sensu* Darwin) en la continua lucha por la existencia (*e.g.:* si en un potrero se incluyen caballos y llamingos, generalmente los llamingos son intimidados y excluidos).

COMPETICIÓN INTERFERENCIA. *INTERFERENCE COMPETITION*. Relación en las que, sin importar magnitud de la base de recursos, en el proceso de consecución de los recursos, las actividades de un simbionte interfieren con las del otro, reduciendo la habilidad de ambos de lograr conseguir su objetivo (*sensu* Birch) (*e.g.:* en las agregaciones para reproducción (leks) los machos que pretender copular con la hembra se interfieren de tal manera que un tercero lo logra).

COMPETICIÓN INTERESPECÍFICA. *INTERSPECIFIC COMPETITION*. Relación competitiva que se da en la ocupación simpátrica del hábitat por parte de dos o más especies diferentes (*e.g.:* dos aves marinas, la tijereta *Fregata magnifiscens* y el pelícano *Pelecanus occidentalis* en una misma bahía).

COMPETICIÓN INTRAESPECÍFICA. *INTRASPECIFIC COMPETITION*. Relación competitiva que se presenta en la ocupación simpátrica del hábitat por parte de organismos de la misma especie (*e.g.:* entre dos pumas *Felis concolor* para la obtención del mismo venado enano *Pudu mephistopheles*).

COMPETITIVA, EXCLUSIÓN. *COMPETITIVE EXCLUSION PRINCIPLE*. "*Dos especies que tengan el mismo nicho ecológico no pueden vivir juntas, y si lo hacen, están en competición*". Este es el Principio de Gause.

La explicación de la separación ecológica de funciones basada en la necesidad de requerimientos alternos de recursos fue observada primeramente por el científico ruso del que lleva su nombre, en un experimento con Paramecios.

COMPETITIVO, EQUILIBRIO. *COMPETITIVE EQUILIBRIUM*. Una coexistencia persistente de especies que resulta directamente de los procesos de competición, en la competencia por recursos espaciales (hábitat, alimento, refugio), temporales (orden de apareamiento, número de llegada, etc.) o de relación (nicho ecológico).

COMPLEJIDAD. *COMPLEXITY*. Grado de asociación organizativa de los elementos del sistema; se correlaciona con el número de circuitos presentes y su nivel de conectividad y conectancia para el funcionamiento coherente y coordinado (*e.g.:* el número de cadenas tróficas definidas para una red trófica en el bosque tropical tiene mayor complejidad que en regiones polares).

COMPLEJIDAD ECOLÓGICA. *ECOLOGICAL COMPLEXITY*. Término que describe de manera general la organización variada del ecosistema. Incluye plasticidad fenotípica, variabilidad genética, variación ecotípica, riqueza de especies, diversidad de especies (*alfa*), diversidad funcional, diversidad de motivo o patrón (*beta*), diversidad

regional (*gama*) y diversidad del paisaje (*delta*) y la heterogeneidad espacial y temporal (*sensu* Walker).

De acuerdo a Janzen (1988), la **C.E.** es subjetiva y está "en el ojo del que la contempla".

COMPLEJIDAD DEL PAISAJE. *LANDSCAPE COMPLEXITY.* Una combinación de los diferentes índices del paisaje que refleja el arreglo completo del paisaje a través de distintas escalas. Los índices que se usan para establecer la **C**. del **P**. son, a saber: riqueza relativa, paridad relativa, retaceo relativo, diversidad, dominancia, dimensión fractal, probabilidad del vecino más próximo, contagio y lindero (*sensu* Turner).

COMPLEJIFICACIÓN. *COMPLEXITIFICATION*. Proceso de incremento de complejidad del sistema debido al efecto completivo; se asocia con la probabilidad de separar de un sistema homogéneo dos partes constitutivas que no son idénticas y depende directamente del número de conexiones entre diferentes *holones*.

COMPLEMENTACIÓN. *COMPLEMENTATION*. Proceso con el que se añaden nuevas informaciones al sistema, para obtener un estado mejorado de desarrollo del mismo, en función del complemento que cada insumo (input) presupone.

COMPLEMENTACIÓN ECOLÓGICA. *ECOLOGICAL COMPLETION*. Fenómeno de asociación de un organismo colonizador en ambientes nuevos, en los cuales los elementos preexistentes de la biota son forzados a un reordenamiento funcional (*Ver:* repaquetamiento de nicho) por efecto de la capacidad pionera del recién llegado.

COMPLEMENTARIDAD. *COMPLEMENTARITY*. Propiedad de los elementos del paisaje que se armonizan homeoréticamente al exponer sus componentes organizados en unidades diferenciables que se orientan en estructuras vectoriales (catenas) cuya manifestación temporal permite definir encadenamientos en estructuras equipotenciales (pisos vegetacionales, zonas de vida, bandas, series zonales, cinturones equialtitudinales) donde la homogeneidad espacial se concibe como la matriz del paisaje (sensu González Bernáldez)

COMPONENTE. *COMPONENT*. Elemento que forma parte de un complejo que puede ser fácilmente intercambiado debido a la continua agregación de similares (*e.g.:* especies angulares (*cornerstone species*) pueden ser desplazadas del ecosistema sin que éste sufra mayor daño, lo que no sucede cuando se remueven las especies claves (*keystone species*) que producen una debacle y el colapso del sistema).

COMPORTAMIENTO. *BEHAVIOR*. Conjunto de actitudes y conductas de los animales (aunque a veces el término se usa para plantas o sistemas en general) que se presentan como respuestas etológicas a determinados estímulos ambientales o de la población (*e.g.:* en momentos de lluvia o cuando las feromonas indican períodos de estro y celo).

COMPORTAMIENTO ADMONITOR. *PREVENTIVE BEHAVIOR*. Mecanismo de defensa que se expresa en el aspecto terrorífico que presenta un animal

inofensivo (por su apariencia, sonidos o movimientos) con el fin de alertar a su grupo de potenciales peligros en el área (*e.g.:* cuando el ligle —*Vanelus resplendens*— emite chillidos estridentes en las soledades de las lagunas andinas frente a la presencia de un intruso).

COMPORTAMIENTO ADQUIRIDO. *ACQUIRED BEHAVIOR*. Conjunto de varias actividades que desencadenan las conductas en función de las respuestas adquiridas previamente y asociadas con la experiencia (*e.g.:* por medio de ensayos y equivocaciones al probar diversas opciones, se selecciona la mejor para futuras instancias que requieran la misma opción).

COMPORTAMIENTO INNATO. *INNATE BEHAVIOR*. Aquellas pautas motoras básicas y el conjunto de reflejos y actividades instintivas que desarrolla el organismo sin necesidad de aprendizaje o entrenamiento (*e.g.:* al nacer los mamíferos lactan instintivamente).

COMPORTAMIENTO REGULADOR. *COMPENSATION BEHAVIOR*. Actividades tomadas por ciertos individuos de la población o por toda la población para enfrentar a estímulos foráneos que vienen a desequilibrar el nivel constante que hasta entonces existía (*e.g.:* en condiciones extremas de escasez de alimento, la dieta se cambia hacia un recurso mas disponible). (*Sinónimo:* comportamiento compensatorio).

COMPORTAMIENTO REPRODUCTIVO. *BREEDING BEHAVIOR*. Conjunto de actividades y conductas presentes en la población antes de (cortejo), durante (copulación) y después de (nacimiento y crianza) del apareamiento de los individuos de distinto sexo.

COMPRESIÓN DEL PAISAJE. *LANDSCAPE COMPRESSION*. Reducción rápida de hábitat disponible para una población debido a una alteración de los retazos aptos y los no aptos de ocupación por colonización, generalmente por efecto de epidemias o catástrofes que limitan la dispersión en la metapoblación.

Se dice también del efecto colateral asociado a la reducción de la escala espacial y la extensión del paisaje (*sensu* Turner).

COMPRESIÓN DE DISPERSIÓN. *DISPERSAL COMPRESSION*. Fenómeno de integración poblacional estimulada por alguna presión extrínseca que limita la capacidad de las diásporas y los elementos dispersores de alcanzar nuevas áreas de colonización (*e.g.:* el proceso que siguen las malezas en ecosistemas urbanos, quedando restringidas obligatoriamente a los terrenos baldíos cercanos).

COMPRESIÓN DE BASURAS. *WASTE COMPRESSION*. Reducción del espacio requerido en los botaderos por efecto de la compactación mecánica que han recibido para evitar espacios vacíos entre ellas y evitar así mayor superficie de terreno requerido para el relleno sanitario y espacios que eventualmente pueden ser ocupados por ratas o agua, poniendo en peligro la operación del relleno.

COMPUTACIÓN. *COMPUTATION*. Proceso de cálculos alfanuméricos desarrollados por computadoras. En general se aplica a la rama de la informática que se

encarga de la técnica de los sistemas y la transmisión de información electrónica binaria mediante el uso de lenguajes y algoritmos propios.

COMPUTADORA. *COMPUTER HARDWARE*. Máquina con dispositivos electrónicos que posibilita el uso y el manejo de bases de datos, hojas de cálculo y procesadores de palabras con eficiencia y prontitud. Modernos equipos pueden ligarse formando redes de usuarios y servir como terminales de facsímil, correo electrónico, unidades de control y comunicadores multimedia. La capacidad de almacenamiento de información y la capacidad de integrar la información almacenada entre varios programas (computer software) diferencia las **C.** personales y el marco principal (main frame).

COMUNICACIÓN. *COMMUNICATION*. Proceso multidireccional de transmisión de la información generada en un ecosistema capturada por elementos *receptores*, transferida mediante señales traducidas o mensajes tipificada por elementos *controles* que produce una respuesta adecuada efectuada por elementos *emisores*.

COMUNIDAD. *COMMUNITY*. Término acuñado por Oosting (1956) con referencia a uno de los niveles de organización de las plantas que tienen relaciones mutuas entre ellas y con el medio ambiente.

El conjunto de poblaciones que se mantienen agregadas en un sitio determinado por los eventos climáticos y orográficos (vicarianza), geológicos (deriva continental y tectónica de placas), edáficos (tipo de suelo) o biológicos (asociaciones plantas-animales), que desarrollan similaridades que las asocian y agrupan en esta jerarquía (*e.g:* comunidad cavernícola, comunidad de aves marinas).

Se distinguen comunidades animales y comunidades vegetales dependiendo de la colección de especies que se presente en ese lugar. Antiguamente se referían a "comunidad biótica" cuando abarca elementos de fauna y flora asociándolo con *biocenosis*; sin embargo, el término es pleonástico ya que la **C.** se forma sólo por especies vivas —o sea elementos bióticos—; por lo tanto, no puede existir una **C.** *abiótica*.

COMUNIDAD CLÍMAX. *CLIMAX COMMUNITY*. Antiguo concepto determinístico finalista que concibe a la comunidad "madura" que se ha formado del pendero sucesional al final de una serie de etapas (seres) mediante el proceso de sucesión ecológica, alcanzando, por tanto, estabilidad en el contexto de las condiciones ambientales óptimas (*sensu* Margalef).

CONCENTRACIÓN. *CONCENTRATION)*. Característica de un sistema en el cual se relacionan proporciones cuantitativas. (*e.g.:* cantidad de soluto versus cantidad de solvente; cantidad de vehículos versus cantidad de calles; cantidad de contaminante versus cantidad de estado puro).

CONCENTRACIÓN, TIEMPO DE. *CONCENTRATION TIME*. El tiempo que toma una gota de lluvia que cae en el perímetro de una cuenca de drenaje en ir hasta el cauce de salida o desagüe.

CONCRECIÓN. *CONCRETION*. Precipitación de cal y silicatos que se encuentra en fuentes y manantiales geotérmicos o en ríos, que se diferencia del contexto geológico general.

Se dice también de la masa mineral irregular formada dentro de otra roca, que se aglutina por soluciones circundantes alrededor del punto de cristalización y que crece desde la **C.** hacia afuera, como en las geodas.

CONCURRENCIA. *GATHERING*. Proceso de búsqueda simultánea de un recurso esencial del medio, del que existe una provisión limitada y cuyo acceso depende de la factibilidad de apropiación por competencia o desfase temporal.

Es uno de los mecanismos de agregación y se describe como un parámetro de la filopatría de las especies sedentarias.

CONDICIÓN, ÍNDICE DE. *CONDITION INDEX*. Indice de la escuela fitosociológica de Zurich-Montpellier que se utiliza para la elaboración de *relevés*, con referencia al estado vegetativo y reproductivo de la especie.

- oo: muy pobre sin frutos
- o: pobre vitalidad
- g: planta germinando
- y: juvenil
- st: estéril
- bu: con botones
- bl: floreciendo
- fr: en fructificación

CONDICIONAL, ESTABILIDAD. *CONDITIONAL STABILITY*. Una característica del paisaje en el que su estabilidad depende de una o dos factores esenciales, como las plantas que mantienen una ladera muy disectada en su lugar. (*Sinónimo:* metaestabilidad del paisaje).

CONDUCCIÓN. *CONDUCTION*. Mecanismo de transferencia de calor que implica no moción externa o transporte de masa. Al contrario, la energía es transferida a través del choque molecular, como en un cable eléctrico.

CONDUCTA. *BEHAVIOR*. Cualquier actividad manifiesta de un organismo. La reunión de **C.** forman un comportamiento (*e.g.:* las conductas de cortejo, de apareamiento, de copulación, de cuidado del nido y de la crianza forman en conjunto el comportamiento reproductivo de la especie).

CONDUCTIVIDAD. *CONDUCTIVITY*. Propiedad de los sistemas fluidos de transmitir mensajes o señales para mantener la función continuada del ecosistema; la **C.** puede ser estimada al valorar la densidad del flujo (f) por unidad de tiempo (t) en una relación continua ($\partial f/\partial t$).

CONDUCTORA, ZONA. *CONVEYANCE ZONE*. La ruta central de drenaje, generalmente en el plan acanalado de un valle en una cuenca de drenaje.

CONECTANCIA. *CONNECTEDNESS*. Propiedad de los elementos del ecosistema que les permite ponerse en contacto entre sí para facilitar la realización de procesos secuenciales en un orden determinado.

En los paisajes con heterogeneidad espacial se producen matrices conectantes bajas, de baja percolación, a diferencia de lo que sucede en los paisajes homogéneos, lábiles, que se prestan a modificación por disturbios que alteran la **C.** de los corredores y núcleos (nodos de conexión) del sistema.

CONECTIVIDAD. *CONNECTIVITY*. Propiedad de los ecosistemas auto-organizados que se mantienen en equilibrio dinámico (homeostasis) o en constante cambio compensatorio a través del tiempo (homeorresis). El grado de **C.** está asociado positivamente con la capacidad del sistema a responder a influencias estocásticas del entorno y con la resiliencia y resistencia a la perturbación.

Respecto a la estabilidad relativa de los sistemas naturales, la **C.** permite establecer grados de influencia de disturbios que pretenden bloquear el flujo de información (*e.g.:* al eliminar un corredor entre dos áreas centrales o interrumpir la termoclima en una laguna) y romper el circuito que mantiene la función dada (*sensu* Merriam).

CONECTIVIDAD DEL PAISAJE. *LANDSCAPE CONNECTIVITY*. Cuando el paisaje es considerado como un mosaico de retazos e interconexiones entre sí que permite la percolación (los recursos distribuyéndose entre los retazos) o el flujo de los elementos con direccionalidad de corredores.

CONEXIÓN. *CONNECTION.* El enlace entre dos elemtos que forman un circuito. En el sistema ecológico, la **C.** se refiere a la distribución espacial cuyos límites no son interrumpidos por ninguna solución de continuidad o apertura en el territorio. (*e. g.:* Los corredores biológicos enfatizan el mantenimiento de las conexiones en el paisaje).

CONFIGURACIÓN ESPACIAL. *SPATIAL CONFIGURATION*. El arreglo explícito de los atributos estructurales de los elementos del paisaje sobre la tierra o el mar, de acuerdo a las condiciones físicas del entorno. Los atributos paisajísticos y las pautas repetitivas del paisaje (*i.e.:* los patrones reiterativos) definen la configuración espacial (*sensu* Dansereau)

CONFIGURACIÓN TEMPORAL. *TEMPORAL CONFIGURATION*. La coincidencia periódica de eventos que se suceden en determinados lapsos de tiempo, que define una historia característica del paisaje y predice futuros sucesos.

CONFIGURACIÓN DEL HÁBITAT. *HABITAT CONFIGURATION*. La organización espacial de las áreas ocupadas por la población en el tiempo en que el ambiente efectivo se presenta para dicho retazo en el mosaico de hábitats.

CONGÉNERES. *CONGENERIC SPECIES*. Aquellas especies que presentan similaridades morfológicas y distancias genéticas que las ubican dentro de un mismo género (*e.g.:* las avefrías del mundo son todas del mismo género *Vanellus* y están representadas por 19 especies congéneres).

CONGREGACIÓN. *CLUSTER*. Agregado de elementos similares en grupos en los que el atributo que los atrae los identifica entre sí, promovida por la dispersión forzada o vagilidad específica de esa especie; genera patrones de distribución espacial amontonada por la **C.** en lugares compartidos. (*Sinónimo:* constelación, enjambre).

CONGRUENCIA. *CONGRUITY*. Es la coincidencia espacial de los límites cuando los diferentes elementos del paisaje son mapeados en cualquier sistema cartográfico.

CONJUGACIÓN. *CONJUGATION*. Forma de reproducción caracterizada por el intercambio genético cuando las células están juntas, observado especialmente en bacterias y en protozoos ciliados.

CONO DE DEYECCIÓN. *DEBRIS CONE*. Acumulación de derrubios de grano fino sedimentados encima de los bloques que se mueven ladera abajo en los movimientos de tierras y derrumbes; son típicos de áreas de Pie de monte y áreas de las quebradas. (*Sinónimo:* abanico aluvial).

CONSERVACIÓN. *CONSERVATION*. El arte de usar adecuadamente la naturaleza con miras a asegurar la permanencia de buenas condiciones de vida para el hombre actual y las futuras generaciones así como el mantenimiento de la diversidad biológica y la base de recursos.

En un sentido general, es una nueva "forma de vida" en donde el consumismo y el derroche son reemplazados por la observancia de un comportamiento individual y social que cubre las tres **R**s, a saber: reducir, reusar y reciclar (*sensu* Livingston).

La administración del uso humano de la ecósfera de manera que pueda producir los mayores beneficios posibles para las actuales generaciones y a la vez mantener la posibilidad de satisfacer las necesidades y aspiraciones de las generaciones futuras; comprende la preservación, el mantenimiento, la utilización sostenible y sustentable, la restauración y el mejoramiento del entorno natural y cultural (*sensu* WRI, IUCN, UNEP).

CONSERVACIÓN, BIOLOGÍA DE LA. *CONSERVATION BIOLOGY.* El estudio de la administración de recursos naturales asegurando su permanencia y disponibilidad futura, basado en el el componente de diversidad biológica y de los procesos de plantas y animales existentes en la región.

CONSERVACION CREATIVA. *CREATIVE CONSERVATION*. La construcción de nuevos hábitats y la introducción de plantas y animales al nuevo hábitat; es parte del manejo dinámico de la conservación de la naturaleza y es una opción estudiada por la ecología de la restauración y la planificación ambiental (*sensu* Spellerberg).

CONSERVACIÓN *DE FACTO*. *DE FACTO CONSERVATION*. Aprovechamiento racional de los recursos que se realiza de hecho, mediante la acción de los propietarios, grupos voluntarios, organizaciones no gubernamentales y empresarios privados, sobre las áreas (generalmente suyas) que retienen últimas trazas

de los ecosistemas naturales de la región, sin que éstas sean reconocidas por el aparato legal del país como área protegida.

CONSERVACIÓN *DE JURE*. *DE JURE CONSERVATION*. Aprovechamiento racional de los recursos que se realiza mediante la acción del aparato estatal en donde las áreas protegidas se diseñan y establecen mediante instrumentos legales oficiales y a los que se destinan fondos que provienen del erario nacional.

CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA. *NATURE CONSERVATION*. Término que denota las acciones tendentes a la utilización adecuada de un recurso (renovable o no renovable) que posee la naturaleza o varios de ellos a la vez. Contrasta con la antigua tendencia de *preservación,* en cuanto al recurso no se lo mantiene aislado, en reservas intocables, sino que se lo administra con criterio conservacionista.

La **C.** de la **N.** integra ciencia (biología de la conservación, ciencias ambientales), técnica (ecología de la restauración, optimización de mecanización y tecnologías alternativas), metodología (planificación, ordenación territorial, manejo y administración) y filosofía (ideales, actitudes y conductas ambientales) orientadas al desarrollo sostenido y equitativo de toda la sociedad presente asegurando el bienestar intergeneracional a futuro.

CONSERVACIÓN DE BIODIVERSIDAD. *BIODIVERSITY CONSERVATION*. La gestión humana para obtener los mayores beneficios del contenido total de genes, especies, ecosistemas y paisajes terrestres, con miras a un prolongado rendimiento sustentable para las economías locales, regionales, nacionales y transnacionales y mundial (global). Se basa en tres principios básicos, a saber: salvar, estudiar y utilizar la diversidad biológica.

CONSERVACIÓN *EX-SITU*. *EX-SITU CONSERVATION*. Mantenimiento del patrimonio genético y de especies (animales, vegetales, minerales) fuera de su hábitat o entorno natural, lejos de su centro de origen.

Los bancos de semillas, zoológicos, parques botánicos, orquidearios, vivarios, museos y otras instituciones colaboran en programas de **C.** *ex-situ*.

CONSERVACIÓN *IN-SITU*. *IN-SITU CONSERVATION*. Mantenimiento del patrimonio de biodiversidad en el marco de los sistemas dinámicos evolutivos del hábitat natural, en su ambiente natural.

Los parques nacionales y reservas equivalentes de áreas protegidas, incluyendo zonas rurales de uso extensivo son mecanismos que colaboran en los programas de **C.** *in-situ.*

CONSERVACIONISTA. *CONSERVATIONIST*. Persona (natural o jurídica) que promueve la conservación de los recursos naturales y la calidad ambiental para el desarrollo continuado de la sociedad presente y futura.

CONSOCIACIÓN. *CONSOCIATION*. Término botánico para un grupo de asociaciones vegetales en una unidad bioclimática en las que domina una especie "indicadora" (*e.g.:* en el bosque andino, las plantas epífitas son indicadoras de las

asociaciones hidrofíticas de altura, no sólo en los chaparrales sino en los bosquetes altos y las vertientes hidrográficas).

CONSORCIO. *CONSORTIUM*. Nombre que designa la asociación temporal formada por especies que se agrupan para un fin específico en un corto lapso de tiempo. Se dice de **C.** en la relacion simbiótica de protocooperación en las que los dos organismos simbiontes se benefician recíprocamente.

CONSORTE. *PARTNER*. Individuo involucrado en el consorcio. Es el simbionte de la relación de protocooperación, identificado al momento de la relación. (*Sinónimo:* socio, esposo, simbionte, pareja).

CONSTANCIA. CONSTANCY. Parámetro que se utiliza para definir las asociaciones vegetales y las comunidades, formulado en un sentido abstracto mediante la proporción de parcelas que contienen la muestra en censos continuados de largo plazo frente al total de muestras identificadas.

De acuerdo a la escuela sueca de fitosociología (Upsala), cuando la presencia de la muestra sobrepasa el 80% del total muestreado.

CONSTANCIA NUMERICA. NUMERICAL CONSTANCY. Puede entenderse como la estabilidad del ecosistema como resultado de la permanencia y persistencia de los valores registrados a través del monitoreo en más del 80% de los casos. Un constante número de individuos o de funciones y procesos de la especie refleja estabilidad ecológica.

CONSTELACIÓN - ENJAMBRE. *CLUSTER*. Agrupamiento de individuos o poblaciones en base a características comunes que posibilitan la realización de inventarios colectivos y de inferencias estadísticas en función de variables covariantes.

CONSUMIDOR. *CONSUMER*. Organismo heterótrofo que consigue su alimento con la dieta y debe ingerirla periódicamente desde otros organismos vegetales (herbívoros o **C.** primarios), animales (carnívoros o **C.** secundarios) de ambos (omnívoros o **C.** terciarios) o de carroña (carroñeros, detritívoros y saprobios) y de materia orgánica en descomposición (organismos degradadores o **C.** terminales).

CONSUMISMO. *CONSUMERISM*. Característica de sociedades con economía de mercado en donde el comportamiento social se basa en la contínua tendencia a la obtención de bienes materiales perecederos y a la cadena Producir-Consumir-Botar. Las sociedades de consumo basan su progreso en el afán hedonista de satisfacción de necesidades secundarias con objetos suntuarios, innecesarios para la sobrevivencia pero indispensables para la civilización occidental.

CONTACTO. *CONTACT*. Primer registro en un estudio de campo o una simple observación (que puede ser visual o auditiva) de un organismo o evento que aparece en el área de estudio (*Sinónimo:* detección, encuentro, registro, observación).

CONTADO, CULTIVOS DE. *CASH CROPS*. Plantaciones monoespecíficas de especies altamente rentables que generan beneficios económicos pagados a corto plazo, generalmente dos veces por año, en las rentas que se venden inmediatamente al

consumidor (*e.g.:* tabaco, café, té, palma africana, arroz, maíz, etc.) (*Sinónimo:* cultivos rentables).

CONTADO, GRANOS DE. *CASH GRAIN*. Granos producidos para la venta y el consumo humano, tales como el maíz, trigo, cebada y arroz, en oposición a otros (como el heno y otras hierbas) que se siembran para alimentar a los animales.

CONTAGIO, DISTRIBUCIÓN POR. *CONTAGION DISTRIBUTION*. Tipo de distribución en la que la probabilidad de encontrar un individuo es mayor en donde ya existe otro y que disminuye a medida de que nos alejamos de él.

Es la distribución más común en Ecología de Paisajes, ya que la mayoría de los modelos de metapoblaciones se basan en la posibilidad de ocupación de retazos adyacentes en ambientes heterogéneos.

CONTAMINACIÓN. *POLLUTION*. Proceso por el cual un sistema se destruye paulatinamente debido a la presencia de elementos extraños a él. Hay varias clases de **C.**, a saber: química, física, biológica y cultural. Hay varios tipos de **C.**, a saber: aérea, hídrica, industrial, edáfica, doméstica, etc. (*Sinónimo:* polución).

CONTINENTALES, ISLAS. *CONTINENTAL ISLANDS*. Aquellas porciones de tierra que se han desprendido de las masas continentales por efectos tectónicos u orogénicos y, por tanto, poseen una biota muy similar a la del punto de separación (*e.g.:* la isla de la Plata, isla San Andrés, isla Margarita).

CONTIGÜIDAD. *CONTIGUITY.* Propiedad de los límites de los ecosistemas adyacentes, en los cuales el efecto de borde y la ecotonía son manifiestos, debido a la inmediata presencia de los elementos vecinos. Cuando los organismos de distintas especies presentan la propiedad de contigüidad, se llaman especies *parapátricas*.

CONTÍNUO. *CONTINUUM.* Es la gradiente de una manifestación observable y medible en forma continuada.

En Ecología de Paisajes, es el patrón de variabilidad de la vegetación y de otras pautas reiterativas del paisaje, en donde existe correlación entre la continuidad de composición a lo largo de gradientes ambientales (*e.g.:* vigor arbóreo altitudinal, uso de nutrientes latitudinal). Los gradientes ambientales pueden no ser geográficamente continuos y pueden requerir ensamblajes de representantes vicariantes de las condiciones ambientales intermedias.

Asociado como un **C.** en la vegetación está también el proceso gradual de reemplazo por invasión de especies y el debilitamiento y extinción de poblaciones en el mismo escenario a través del tiempo.

CONTÍNUO COMUNITARIO. *COMMUNITY CONTINUUM*. Comunidad cuyas especies, asociadas en metapoblaciones, muestran relaciones reticuladas de funcionamiento a partir de alianzas entre dos o más órdenes distintos.

El conjunto comunitario resultante se gráfica con el diagrama de Hadac, que es un sistema anular en que las unidades se expresan por radios o vectores, variando la distancia al centro según la categoría de la *alianza*.

CONTÍNUO, MOVIMIENTO. *CONTINUOUS MOVEMENT*. Es el flujo unidireccional permanente desde un nódulo a otro, por medio de un corredor, sin detenerse ni cambiar de intensidad.

CONTRACCIÓN DE ECOSISTEMAS. *ECOSYSTEMS CONTRACTION*. Proceso por el cual las metapoblaciones se comprimen de un ámbito inicial, favoreciendo la expansión de otras en el sentido contrario.

Se presume que el sistema en expansión es menos maduro que el de contracción que está dispuesto de subsistemas estables acoplados; la diferencia de madurez (*sensu* Odum) en ecosistemas adyacentes puede considerarse asociada a una expansión constante del ecosistema menos maduro y a una contracción del otro. Ambos cambios se realizan por el transporte neto de individuos entre uno y otro, lo cual es base de la dinámica ecológica de paisajes fragmentados.

CONTRASOMBREADO MIMÉTICO. *COLOR CONTRAST*. Tipo de coloración mimética relativamente frecuente, especialmente en individuos juveniles, por medio del cual los tonos de un mismo color se presentan entrecruzados o en manchas esparcidas, como si reflejaran el diseño de las sombras del fondo de la hojarasca dispersa.

CONTRASTE. *CONTRAST*. El grado de diferencia entre dos áreas adyacentes o el nivel de ecotonicidad (cambio repentino, continuo o clinal transicional) entre dos paisajes aledaños.

CONTRATINTE. *COUNTERSTAIN*. Sustancia que se utiliza para las tinciones con el fin de mostrar elementos no visibles en la tinción principal del pigmento original (*e.g.:* la safranina en la coloración Gram).

CONTROL. *CONTROL*. Uno de los compartimentos principales de un sistema que se encarga de la autorregulación y la autoorganización de los elementos y las funciones que dicho componente coordina dentro del ecosistema (*e.g.:* el cerebro controla mediante el sistema nervioso y endocrino las diferentes reacciones del organismo así como las respuestas motrices de los miembros: receptor-control-transmitor).

CONTROL BIOLÓGICO. *BIOLOGICAL CONTROL*. Control de los elementos nocivos de un sistema (generalmente plagas y parásitos en un ecosistema agrícola) mediante el empleo de otros elementos que son sus enemigos naturales o que cumplen la función de predación sobre ellos (*e.g.:* se introduce peces para tratar de limitar la población de larvas de insectos en las represas o se introducen escarabajos (coleópteros) para limitar la población de escamas (homópteros) en las plantaciones de frutales).

CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS. *PLAGUE INTEGRATED CONTROL*. Sistema eficiente en donde se combinan dos o más estrategias de control biológico; a

saber, manejo del hábitat, cruza selectiva de plantas para incrementar su resistencia, control biológico, control químico con monitoreo.

Este sistema ha sido recomendado como óptimo para reducir el impacto negativo de las actividades agrícolas en el medio ambiente.

CONTROL TERRITORIAL. *TERRITORIAL CONTROL*. Comportamiento exhibido por muchos animales que defienden un área específica de reproducción, alimentación o vivienda.

La delimitación del territorio y su defensa activa mediante patrullajes, gritos de alerta, secreciones olorosas y ocasionales ataques constituyen métodos comunes de control territorial (*e.g.:* delimitación de los límites de Cánidos con excreciones olorosas u odomarcaje).

CONTROLADO, INCENDIO. *CONTROLLED BURNING*. Técnica de silvicultura, con el cual se prende fuego intencionalmente, como medida preventiva o correctiva de estados sucesionales o para el manejo de especies forestales y rastreras (pirófitas) específicas.

CONUQUERO. *SHIFTING CULTIVADOR*. Campesino que practica la agricultura itinerante en los Andes venezolanos, talando el bosque de montaña, generando carcavas de erosión e introduciendo hierbas para la ganadería y otras plantas exóticas asociadas al cultivo, al cual abandona luego para seguir el ciclo en otro frente de deforestación.

CONURBACIÓN. *CONURBATION*. Término acuñado por Doxiadis como una de las etapas en la formación de la *ecumenópolis*, de crecimiento urbano racionalizado en el que diversas ciudades o núcleos urbanos más o menos diferenciados —con independencia, jerarquía o subordinación de las actividades comerciales, bancarias, industriales, recreacionales y de vivienda— se agrupan en una sola masa urbana o área metropolitana, pero mantienen su identidad (y muchas veces su administración) diferenciada.

CONVERGENTE, EVOLUCIÓN. *CONVERGENT EVOLUTION*. Proceso evolutivo por el cual dos o más especies totalmente alejadas taxonómicamente han desarrollado estructuras de adaptación equivalentes en ambientes semejantes (*e.g.:* el ojo en el calamar, en la vaca o en el ser humano; o la forma hidrodinámica del cuerpo del tiburón y del delfín).

CONVERGENCIA EFARMÓNICA. *EPHARMONIC CONVERGENCE.* Cuando se desarrollan adaptaciones con las mismas formas de crecimiento o de diseño corporal, como las hojas lanceoladas con ápice goteador en las plantas del bosque lluvioso tropical.

CONVERGENCIA, LÍNEA DE. *CONVERGENCY LINE*. Un corredor u otro atributo lineal que separa dos tipos de elementos de paisaje, proporcionando por lo tanto tres elementos en cercana proximidad.

CONVERGENCIA, PUNTO DE. *CONVERGENCY POINT*. Una localidad puntual de intersección en la que coinciden tres o más elementos del paisaje.

CONVERSIÓN DEL BOSQUE. *FOREST CONVERSION*. Tendencia de deforestación que cambia el bosque a otras categorías de uso de la tierra, especialmente pastos degradados para ganadería o cultivos agrícolas

COPIA, MECANISMOS DE. *COPY MECHANISM*. Proceso físico-químico de producción de moléculas idénticas a las originarias, que con seguridad funcionaron en un sistema protobiótico, generando el proceso del flujo génico y de transmisión hereditaria en los seres vivos.

COPROFAGIA. *COPROPHAGY*. Alimentación consistente en la ingestión de los excrementos animales (*e.g.:* insectos coprófagos se alimentan de las heces fecales de otros animales).

COPROFILO. *COPROPHILE.* Organismo que vive en el estiércol.

CORALIGENOS. *CORRALINE*. En Oceanografía, el término se aplica a los fondos marinos cubiertos de briozoos ramosos, de esponjas, celenterados y restos cementados de algas.

CORMOGENA, ASOCIACIÓN. *KORMOGENE ASSOCIATION*. Asociación de las colonias en las cuales los individuos están ligados morfológicamente los unos a los otros, pero sin una conexión orgánica.

CORMOGENA, SOCIEDAD. *KORMOGENE SOCIETY*. Una colonia en la cual los diferentes organismos están unidos orgánicamente los unos a los otros.

COROGRAFÍA. *CHOROGRAPHY*. Es la descripción de una región o un área geográfica del paisaje mediante el dibujo y el trazado de un mapa de la misma.

COROLOGÍA. *CHOROLOGY*. Ciencia que comprende el estudio físico (geomorfológico) exacto y profundo de las áreas geográficas de distribución de la biota.

COROLÓGICO, TRANSGRESOR. *CHOROLOGICAL TRANSGRESSOR*. Especie que se distribuye entre el ámbito doméstico de otros vecinos, o que muestra una distribución disjunta debido a la singularidad topográfica del lugar que habita (*sensu* Prance).

COROPLETA. *CHOROPLETH MAP*. La unión de puntos en un mapa que corresponden a una misma estructura del paisaje, que representan fenómenos cualitativos (*e.g.:* tipo de suelos) o fenómenos cuantitativos (*e.g.:* tamaño poblacional) que se presentan frecuentemente en un arreglo retaceado de la matriz.

CORRALLIDA. *CORAL-LIKE FORM*. Clasificación morfológica de Gislen para las algas macroscópicas que se presentan agrupadas a modo de corales.

CORRECCIÓN DE UN RÍO. *RIVER CORRECTION*. Enderezamiento del cauce del río para evitar las crecientes, para una mejor utilización del recurso hídrico

(*e.g.:* regadíos, enfriamiento, transporte, etc.) o para reducir su recorrido para de este modo utilizar las tierras por las que antiguamente discurría.

Es una técnica de ingeniería ecológica y se la realiza mediante dragados, diques, muros de contención, desaguaderos, exclusas y mas recursos de ecotecnología. El caso más avanzado de **C**, es el trasvase, cuando se realiza el cambio de drenaje de una cuenca a otra.

CORREDOR BIOLÓGICO. *BIOLOGICAL CORRIDOR*. Una ruta angosta que permite el flujo (o movimiento) de los individuos o taxas enteras de una región hacia otra, diferenciada de la matriz que se ubica hacia ambos lados (*sensu* Adams & Dove).

En Ecología de Paisajes es una estructura de conectividad que relaciona recíprocamente dos "islas" en medio de la "matriz". Son estructuras importantes para facilitar la conectancia y la conectividad de los retazos, al facilitar la dispersión de animales y la migración de diásporas, prevenir la erosión del suelo, y faculta el control de plagas (*sensu* Barrett & Bohlen).

Los corredores de conservación en el paisaje cumplen funciones vitales para la reconstrucción del ecosistema y su mantenimiento (*sensu* Saunders & Hobbs).

CORREDOR, FILTRO DE. *CORRIDOR FILTRATION*. Absorción selectiva de los elementos o un bloqueo que previene a los objetos de cruzar un corredor, generalmente por influencia del "cuello de botella" tanto al ingreso cuanto a la salida del corredor.

CORREDOR DE CONSERVACIÓN. *CONSERVATION CORRIDOR*. Categoría jurídica que implica la administración de una zona linear que conecta dos áreas protegidas declaradas, incrementando por tanto la eficacia de conservación. Algunos **C**. de **C**. son parte de las zonas de amortiguamiento que se fusionan, mientras que otros poseen las áreas centrales prístinas pero reducidas a lo largo de la línea de corrida.

CORREDORES, TIPOS DE. *TYPES OF CORRIDORS*. Existen diferentes tipos de corredores de acuerdo a su origen y función (*sensu* Barret & Bohlen). Ellos son, a saber:

- *Corredores de disturbio:* aquellos que perturban el paisaje natural homogéneo, como los necesarios para las redes de transmisión eléctrica, caminos de mantenimiento, líneas para la prevención de incendios forestales o los senderos dejados por los tornados.
- *Corredores plantados:* aquellos sembrados por el hombre por razones estéticas, económicas o ecológicas, como las franjas herbáceas entre lotes agrícolas, cultivo en franjas interpuestas, ciertas cortinas rompevientos, arboledas decorativas a lo largo de avenidas, hileras arboladas entre lotes pequeños y arbustos de separación en autopistas.
- *Corredores de regeneración:* aquellos que vuelven a crecer de la vegetación anterior que ha sido talada, como muchas de las cercas vivas o las franjas de vegetación secundaria que se regeneran entre campos agrícolas, a lo largo de cercas y selos, y a la vera del camino.

- *Corredores de recursos ambientales:* aquellos que se encuentran naturalmente distribuidos en franjas angostas a lo largo del paisaje, como sucede en los bosques de galería a lo largo de un río, las ciénegas de invierno a lo largo de los caminos de llanura, las copas comestibles de los árboles emergentes del dosel del bosque tropical o las comunidades asociadas a los ríos estacionales o "esteros fantasmas" (*Ver* Uadi).
- *Corredores remanentes:* aquellos que han permanecido sin ser cortados en los paisajes agrícolas de donde se ha removido la mayoría de las plantas, como los que se encuentran a lo largo de las quebradas empinadas y ríos, los linderos de las propiedades o las franjas de desmonte en explotaciones forestales.

CORRELOGRAMA. *CORRELATION PLOT*. Gráfico de la correlación experimentada por dos variables. (*Sinónimo:* curva de correlación).

CORRENTÍMETRO. *FLOWMETER*. Instrumento que permite medir la velocidad de la corriente, al registrar el impulso de la misma sobre una escala convencional.

CORRIENTE. *CURRENT FLOW*. Flujo unidireccional de los elementos de un sistema interactivo.

CORRIENTE DE CONVECCIÓN. *CONVECTIVE CURRENT*. Flujo que circunda una zona y tiende a mantenerse así (*e.g.:* la corriente eólica de convección intertropical, o las corrientes convectivas de las quebradas en las laderas de las montañas).

CORRIENTE MARINA. *MARINE CURRENT*. Circulación continua en base de flujos de masas de agua, producida por el viento y otros factores que pueden producir circulaciones de corrientes superficiales, profundas, intertropicales o circumpolares (*e.g.:* la corriente del Golfo, la corriente de Humboldt, de "El Niño", de Cromwell, etc.).

CORROSIÓN. *RUST-CORROSION*. Destrucción de los elementos metálicos mediante la oxidación superficial. La **C.** puede darse también por efecto de la acción química del agua y los ácidos contenidos en ella, en especial a orillas del mar.

CORTEZA. *CORTEX*. Capa externa de algún órgano o estructura espacial, a la que confiere protección y dureza (*e.g.:* la corteza de los árboles (bark) y la corteza renal).

CORTINA DE AIRE. *AIR CURTAIN*. Método mecánico para contener derrames de petróleo que consiste en burbujear aire a través de un tubo perforado para producir un movimiento que retarda la expansión del petróleo. También se usa este proceso para impedir la entrada de las aguas contaminadas en un sistema de bombeo o en instalaciones industriales y residenciales, para eliminar la posibilidad de ingreso de insectos voladores.

CORTINA ROMPEVIENTO. *WIND BREAKER***.** Disposición linear de árboles plantados en fila a lo largo de los linderos de pastizales o terrenos de labor con el fin de frenar el impacto del viento sobre los cultivos. Arboles de alargado talle y de fronda

reducida son preferidos a los ejemplares frondosos para que la resistencia sea ejercida por la ubicación de las filas arboladas y no por la planta en sí misma.

COSECHA. *HARVEST*. Conjunto de frutos que se recogen de la tierra. No toda la producción puede recolectarse con la cosecha, sea por la tecnología inapropiada, o la incidencia de problemas en el desarrollo del cultivo, como plagas, enfermedades y otros organismos dañinos y malezas.

COSECHA EN PIE. *STANDING CROP*. Término energético utilizado para denotar la relación que existe entre la productividad primaria bruta y su utilización por la biomasa, definiéndose así situaciones de alto rendimiento energético. Es la cantidad de energía existente en un momento dado, en un nivel trófico de la pirámide ecológica.

COSMOPOLITAS, ESPECIES. *COSMOPOLITAN SPECIES*. Que se encuentran distribuidas en todo el mundo, a manera general, pero que requieren de condiciones locales que les son comunes para las áreas en donde ocurren tales especies.

COSTO-BENEFICIO, ANÁLISIS DE. *COST-BENEFIT ANALYSIS*. Relación que se presenta entre los insumos invertidos y las exportaciones obtenidas del proceso en estudio dentro del ecosistema. Frecuentemente es utilizada por planificadores ambientales con el fin de establecer las ganancias reales que un determinado proyecto puede ofrecer frente a los costos y posibles impactos ambientales generados de la ejecución de tal proyecto.

COSTA. *COAST*. Región geográfica que comprende zonas entre la línea costera (o nivel del mar) hasta los repliegues de la cordillera interior (*e.g.:* En Ecuador, zonas de manglares, sabana, bosque seco y bosque tropical).

COSTANERA, DUNA. *COASTAL DUNE*. Una duna de arena formada en las áreas costeras y que es alimentada por la brisa marina que acarrea la arena desde la playa.

COSTERA, ZONACIÓN. *COSTAL ZONATION*. Diferentes zonas que pueden ser observables en el ecotono tierra-agua (*Sinónimo:* región litoral) y son, a saber: marismas de manglares y zonas entre mareas.

- Los *marismas de manglares* generalmente ocupan los estuarios de salinidad reducida debido al agua salobre de la desembocadura del río y ocupan toda la extensión del límite del agua con sus raíces.
- La *zona entre mareas arenosa* se la encuentra en las playas de arena en donde la solapación de inclinación es menor a 1:3 m. Presenta subzonas: supralitoral (dunas de arena, bordes de playa), mesolitoral (playa alta y zona del oleaje) , infralitoral (playa baja y de bancos sumergidos) y circalitoral (de las laderas de la plataforma continental).
- La *zona entre mareas rocosa* se la encuentra en los acantilados, los arrecifes y las pampas pedregosas, en donde la solapación de inclinación es mayor de 1:3 m. Posee tres subzonas que son la Litorina, la zona de la Broma (mejillón) y la de las Algas.

COSTO AMBIENTAL. *ENVIRONMENTAL COST*. Los gastos que se incurren en la realización de las actividades de un proyecto, junto con los posibles efectos negativos que genere, como la pérdida de las funciones (deterioro) o los impactos en la sociedad (costo social).

COSTO ENERGÉTICO. *ENERGY COST*. Medida de la energía calórica desprendida a la entropía (o en base a la medición de la energía libre) que sirve para relacionar la efectividad de un organismo con la función que él ejerce sobre el sistema con su específico nivel de gasto energético.

COTIDAL, LÍNEA. *COTIDAL LINE*. Aquella que une los puntos que alcanza la pleamar simultáneamente; que no sigue los meridianos convencionales sino que irradian alrededor de un punto en donde la marea es nula.

COTO DE CAZA. *HUNTING RESERVE*. Categoría de manejo utilizada por algunos países latinoamericanos para una reserva natural, que es utilizada por temporadas o permanentemente, para desarrollar actividades deportivas o de subsistencia de caza y pesca, de acuerdo al estado de la población.

CRECIMIENTO POBLACIONAL. *POPULATION GROWTH*. La tendencia de incrementar el número de individuos de acuerdo a patrones característicos definidos por las formas de crecimiento exponencial (en forma de J) o sigmoidal (en forma de S).

En el *crecimiento exponencial,* la densidad de población aumenta en forma logarítmica o sea en progresión geométrica hasta el infinito o asíntota superior, de acuerdo a:

$$\partial N/\partial t = rN$$

en donde ∂N es el cambio en el número de individuos, ∂t es el período de tiempo determinado de cambio, r es la tasa intrínseca de crecimiento y N es el número de individuos.

En el *crecimiento sigmoideo* la densidad de población se incrementa primero lentamente y luego muy rápidamente hasta que decrece gradualmente para alcanzar un nivel equilibrado, de acuerdo a:

$$\frac{\partial N}{\partial t} = rN\left[\frac{(K-N)}{K}\right]$$

en donde ∂N es el cambio en el número de individuos, ∂t es el período de tiempo determinado de cambio, r es la tasa intrínseca de crecimiento poblacional, N es el número de individuos y K es la capacidad de carga o el punto de equilibrio.

CRENAL. *CRENNAL*. Zona de los *manantiales* o la región de donde nacen los ríos; la fuente del curso de agua que generalmente forma una micro-asociación limnocrinal con la biota típica de los manantiales.

CRESTOMATÍA. *CHRESTOMATHY*. Una selección de artículos o de pasajes seleccionados de un autor o autores, especialmente compilados para el aprendizaje de un lenguaje o de un ambiente nuevo.

CRESTOMÁTICO. *CHRESTOMATHIC*. Dedicado a aprender cosas importantes en temas ambientales o de actualidad.

CRETÁCICO. *CRETACEOUS*. Período geológico correspondiente al final del *Mesozoico*, en donde se produjo la extinción total de algunos grupos taxonómicos, incluyendo los dinosaurios.

Se inició hace unos 135 millones de años y terminó hace unos 65 millones de años.

CRÍA. *YOUNG*. Animal recién nacido o que todavía requiere del cuidado parental o crianza. La **C**. se considera tal cuando está restringida al cuidado parental para sobrevivencia.

CRIBA. *SIEVE*. Instrumento de filtrado que permite separar granos o partículas de distinto grosor; separa también lo útil de una sustancia de desperdicio.

CRIERGICO. *CRYERGIC*. Periglacial en un sentido amplio. Se refiere a los procesos o depósitos glaciares que no son periféricos a las regiones glaciadas (*sensu* Habeck & Hartley).

CRIOBIOLOGÍA. *CRYOBIOLOGY*. Rama de la Biología que estudia el funcionamiento y la forma de los organismos, o de sus estructuras, a temperaturas mínimas extremas.

CRIOCONITA. *CRYOCONITE*. Sustrato mineral de los ecosistemas nivales y en general en el bioma eólico polar y de las altas montañas, formado por las partículas que el viento aporta y que renueva permanentemente, formando un tapiz orgánico y mineral sobre la nieve perpetua.

CRIOCORIA. *CRYOCHORY*. Dispersión de esporas, polen, semillas y otras diásporas que se encuentran atrapadas en los casquetes de los glaciales de las nieves perpetuas hacia las zonas inferiores por efecto de la erosión glacial, morrenas y deshielo.

CRIOFILO. *CRYOPHYLE*. Organismo que vive y prolifera en las regiones heladas.

CRIOFITO. *CRYOPHYTE*. Planta que vive en el hielo y en la nieve. Todas son microplantas, en su mayor parte algas, (*i.e.:* Chlamydomonas) pero también existen algunos musgos, hongos y bacterias.

Las formas de algas pueden ser tan abundantes que a veces llegan a colorear la nieve violácea y rojiza o "nieve ensangrentada" de los Andes.

CRIOSFERA. *CRYOSPHERE*. Toda la superficie de la tierra que se encuentra permanentemente bajo hielo, congelada en perpetuidad.

CRIPSIS. *CRYPSIS*. Tipo de *mimetismo batesiano* que permite al organismo mantenerse oculto en situación apartada y en cercano camuflaje con el entorno. La coloración críptica y el silencio son los dos tipos de cripsis más frecuentes.

CRIPTOBIÓTICO, ORGANISMO. *CRYPTOBIOTIC*. Se aplica a ciertos insectos, en especial a las termitas que roen y recorren el interior de la madera, provocando su destrucción. En general, este término designa a cualquier organismo que vive en situaciones cerradas o apartadas.

CRIPTOFITO. *CRYPTOPHYTE*. Toda planta que posee yemas persistentes durante el período desfavorable del año, sea bajo el agua, bajo la nieve, en el suelo, en tubérculos, bulbos, rizomas, etc.

CRIPTOFRUTEX. *CRYPTOFRUTEX*. Tipo biológico (biotipo) de la vegetación de montañas tropicales, característico de plantas herbáceas agazapadas, que poseen raíces múltiples y cuyos tallos reducidos les dan la apariencia de plantas rastreras.

CRIPTOGÉNICA, ESPECIE. *CRYPTOGENIC SPECIES.* Son especies que no son claramente nativas ni tampoco exóticas (*sensu* Carlton).

CRIPTOSISTEMA. *CRYPTOSYSTEM*. Subsistema de percepción indirecta, de forma intelectual analítica, cualitativa y abstracta. Es la ordenación funcional de los componentes del paisaje en su forma dispersa y no obvia.

CRIPTOZOO. *CRYPTOZOO*. Los animales edáficos que habitan la cara inferior de las piedras incadas sobre el suelo, como su residencia temporal, debido a la temperatura estable y humedad, ausencia de viento y de radiación directa y abundante alimento.

CROMATOGRAFÍA. *CHROMATOGRAPHY*. Método analítico de separación de los componentes que forman una solución en un compuesto químico. Puede haber varios tipos de **C**., a saber: de adsorción, de partición, de capa fina, de gases y sobre papel.

CROMOPATÍA. *CHROMOPATY*. Mecanismo nervioso que determina, en algunos animales, un cambio brusco de coloración como respuesta a una situación estresante (*e.g.:* la homocromía con los objetos que le sirven de soporte al camaleón).

CROMOSOMA. *CHROMOSOME*. Segmento de ADN desenrollado, que aparece en la célula en el momento de la reproducción; son estructuras filiformes que llevan las unidades de información genética alineadas.

CROTALINO, MOVIMIENTO. *RATTLESNAKE MOTION*. Tipo de locomoción de reptación por el cual el organismo se desliza oblicuamente sobre la arena, corriendo los puntos de apoyo del cuerpo, cuya marca deja una serie de surcos paralelos entre sí y oblicuos a la dirección de movimiento.

CRUSTIDA. *CRUST-LIKE FORM*. Clasificación morfológica de Gislen para las algas macroscópicas que se presentan agrupadas en forma de costras.

CRUZA SELECTIVA. *SELECTIVE BREEDING*. Selección de individuos que poseen algún atributo especial o característica que les confiere una particular aptitud para ser los padres de futuras generaciones que se espera tengan los mismos distintivos que aquellos.

CUADRANTE. *QUADRANT*. Unidad de muestreo bioestadístico que se utiliza para el estudio de un ecosistema y su configuración.

Puede haber varios tipos, a saber: cuadrante abierto, cuadrante cerrado, cuadrante semi-cerrado, cuadrante real, cuadrante potencial, cuadrante mínimo, entre otros.

CUANTO. *QUANTUM*. Unidad de energía lumínica. La relación de energía de un cuanto es inversa a la longitud de onda de la radiación (fotón).

CUARENTENA. *QUARANTINE*. En el pasado, los 40 días de aislamiento reglamentarios para los sospechosos de poseer una enfermedad contagiosa o peste. En la actualidad, cualquier aislamiento de enfermos infecciosos.

En Ecología se habla de **C**. para referirse al aislamiento antropogénico de las áreas seriamente amenazadas por la cercanía de los recintos industriales.

CUATERNARIO. *QUATERNARY*. Período de la era *Cenozoica*, la más reciente del tiempo geológico. Se divide en dos épocas que son, a saber: Pleistoceno (3 millones hasta hace 600 mil años) y Holoceno (600 mil años hasta el presente).

CUBERTURA, ÍNDICE DE. *COVER-ABUNDANCE INDEX*. Indice de la escuela fitosociológica de Zurich-Montpellier que se utiliza para la elaboración de *relevés*, con referencia a la distribución espacial del individuo con respecto al área mínima.

- 5: cubre más de 3/4 del área de muestreo
- 4: cubre entre 1/2 y 3/4 del área de muestreo
- 3: cubre entre 1/4 y 1/2 del área de muestreo
- 2: cubre entre 1/20 y 1/4 del área de muestreo
- 1: cubre menos de 1/20 del área de muestreo
- +: muy esparcido en el área de muestreo
- r: raro (usualmente solo 1 individuo en el área de muestreo).

CUBIERTA VEGETAL. *PLANT COVER*. Conjunto de plantas localizadas en un área geográfica definida que forman una capa protectora de la superficie del suelo; puede ser total, parcial, rala, dispersa, agregada, etc.

CUBIERTA, BAJO. *COVERT*. Area focal que se encuentra bajo protección natural por la ubicación espacial y el sitio estratégico que ocupa.

Sitio preferido usado como refugio o huidero, tapado y oculto. (*Sinónimo:* guarida).

CUENCA. *BASIN.* Atributo geográfico congruente en donde la geomorfología de laderas vecinas crean un cauce común de descarga de la precipitación.

CUENCA DE DRENAJE. *DRAINAGE BASIN*. Sistema formado por la unión de varios cursos de agua, de vertientes, riachuelos y ríos, que desembocan en un río mayor, en un lago o en el mar.

CUENCA HIDROGRÁFICA. *WATERSHED*. Sistema de vertientes forestales que canalizan el aporte hídrico de la precipitación pluvial y la humedad capturada de las nubes y neblina, en un solo sistema de drenaje que constituye siempre un curso fluvial o río.

CUENTAS DEL INGRESO NACIONAL. *NATIONAL INCOME ACCOUNTS*. Sistema de registro con que se miden la producción y productividad de una nación, el vigor de la economía nacional. Los resultados reflejan el producto nacional bruto (PNB) y el producto interno bruto (PIB).

CUERPO DE AGUA. *WATER BODY*. Formación hídrica que puede presentarse en el paisaje. En conjunto, los cuerpos de agua continentales y oceánicos forman la hidrosfera y son, a saber: charcos temporales, estanques, lagunas, lagos, mares, océanos, ríos, arroyos, manantiales, reservas subterráneas, acuíferos, casquetes polares y masas nubosas.

CUEVA. *CAVE.* Ecosistema cavernícola de temperatura constante a excepción de la "boca" de la cueva que se llama "zona crepuscular"; porque el alimento es muy escaso, las densidades de población son generalmente muy bajas y las fluctuaciones en el número de organismos troglobios, trogloditas y trogloxenos son muy amplias. Se forman en cavidades subterráneas erosionadas por efecto del viento y, especialmente, el agua. La reunión de cuevas forman la caverna.

CULTIGENO. *CULTIGEN/HEIRLOOM.* Variedad de planta que se ha seleccionado por medio de las continuas mejoras hechas por los agricultores en busca de mejores rendimientos (cultigen) o en busca de mejores colores, sabores o resistencias a enfermedades (heirloom).

CULTIVADO, PAISAJE. *CULTIVATED LANDSCAPE*. Un paisaje dominado por terrenos arados para cultivos, con retazos de vegetación natural y parcelas manejadas (*sensu* Forman & Godron).

Estado hemerobiótico del ecosistema en el que el grado de "naturalidad" es modificado con propósitos agrícolas y pecuarios, rurales y urbanos (*sensu* Naveh & Lieberman).

CULTIVAR. *CULTIVAR.* Raza especial generada por cruce selectivo de una especie de interés comercial agrícola.

CULTIVO. *CROP*. Explotación del suelo con fines económicos mediante la producción agrícola. Hay varios tipos, a saber: intensivo, extensivo, exhaustivo o esquilmante, de secano, de regadío, doméstico, industrial, de rotación, en franjas, hidropónico, entre otros.

Se dice también de una variedad cultivada como estirpe genética exclusiva, de una especie "domesticada".

CULTIVO ASOCIADO. *CROP MIXING*. Acción de cultivar una planta junto con otra, de especies diferentes (*e.g.:* el maíz generalmente se lo siembra junto al fréjol).

CULTIVO DE CUBIERTA. *COVER CROP*

Plantación de crecimiento denso que se realiza principalmente para proteger o mejorar el suelo (*e.g.:* entre la plantación de palma africana se siembran leguminosas).

La intención de protección de la erosión, retención de la humedad del suelo, provisión de Nitrógeno para futuros cultivos, control de pestes, mejoramiento de la textura del suelo, incremento de la materia orgánica, ha sido ya demostrada álida por especies como trébol, alfalfa, arveja y centeno.

CULTIVO DE CUBIERTA DE RASTROJO. *STUBBLE COVER CROPPING*. Siembra que se realiza en los suelos en que se dejan los residuos vegetales de cultivos anteriores luego de la limpieza del mismo.

CULTIVO EN FAJAS. *STRIP CROPPING*. Siembra distribuida en fajas o bandas dispuestas alternadamente y sistemáticamente a fin de evitar el monocultivo y la erosión acelerada, así como también la posibilidad de plagas.

CULTIVO EN FAJAS DE CONTORNO. *CONTOUR STRIP CROPPING*. Siembras efectuadas en fajas angostas, que siguen las curvas de nivel del terreno, por lo que es utilizado en áreas de laderas suaves; evita la erosión directa ya que canaliza el agua de lluvia hacia los surcos en donde nutre el cultivo, drenando ladera abajo con mucha menor velocidad.

CULTIVO EN FAJAS CONTRAVIENTO. *ALLEY CROPPING.* Siembra en hileras o franjas estrechas constituidas por árboles altos, dispuestos transversales a la dirección del viento, entre los cuales se localizan franjas cultivadas, protegiendo de ésta manera a la plantación de los efectos del viento y creando diversidad en el ecosistema agrícola.

CULTIVO EXTENSIVO. *EXTENSIVE CULTIVATION*. Manejo del ecosistema agrícola en el que la producción se realiza mediante la diversificación de productos en extensiones generalmente pequeñas.

CULTIVO INTENSIVO. *INTENSIVE CULTIVATION.* Manejo del ecosistema agrícola en el que la producción a gran escala se basa en los insumos de capital, maquinaria, fertilizantes, abonos y pesticidas que permiten un continuo máximo aprovechamiento de la capacidad del terreno.

CULTIVO LIMPIO. *CLEAR CROPPING* Siembra que se mantiene libre de maleza con el objeto de permitir un mayor rendimiento del suelo al eliminar la competición de plantas no deseadas en el terreno.

CULTIVO RENTABLE. *CASH CROP*. Una producción agrícola destinada a la generación de dinero y no a la alimentación. (e.g.: tabaco, café, palma africana, coca)

CULTIVOS, ROTACIÓN DE. *CROP ROTATION*. La plantación sucesiva de diferentes especies de cultivos en años sucesivos. Los campesinos generalmente destinan solamente una parcela para cada cultivo en la rotación, lo que favorece la cosecha de varios productos el mismo año (*e.g.:* un ciclo común de rotación en un período de cuatro años es maíz-soya-cebada-alfalfa).

CULTURA CIENTÍFICA. *SCIENTIFIC CULTURE*. Grado de desarrollo intelectual, científico y técnico de una sociedad, promovido especialmente por la educación escolarizada, la investigación científica y la difusión de los descubrimientos en procura de mejorarla. (*e.g.:* la oficina consultora AECOTAL, Asesoría Ecológica-Ambiental, tiene como lema *"sembrar en investigación es cosechar en progreso"*).

CULTURAL, METABOLISMO. *EXOSOMATIC METABOLISM*. Relación de consumo de energía, con aparente despliegue por parte de las sociedades humanas; sus actividades culturales de producción y consumo se deben al uso de energía externa o exosomática, mediante vías que no involucran la biósfera (*e.g.:* energía hidráulica, geotérmica, hidroeléctrica, eólica, solar, nuclear, etc.).

CULTURALES, PAISAJES. *CULTURAL LANDSCAPES*. Regiones en las que los ecosistemas que conforman el paisaje tienen algún grado de afectación hemerobiótica; por lo tanto, un aspecto de diseño artificial en los ecosistema humanizados. (*Sinónimo:* medio ambiente humano).

Como categoría de manejo número 5 de la Unión Mundial de la Naturaleza, el paisaje cultural protegido faculta la conservación de la naturaleza y de los estilos de vida de la gente que la habita.

CULUNCO. *ANCIENT TRADE TRAIL*. Camino de montaña estrecho y erosionado tras el paso de bestias de carga entre las zonas ecuatoriales subtropicales y las andinas. (*Sinónimo:* chaquiñanes, caminos de inca).

CUMBRE, AISLAMIENTO DE. *SUMMIT ISOLATION*. Proceso de diferenciación biogeográfica de especies que presentan cambios morfológicos locales debido a las áreas de distribución discontinua creadas por las altas cumbres; en este sentido, las cumbres de las montañas andinas sirven como "islas" que facilitan especiación geográfica.

CURVA. *CURVE*. Expresión gráfica de una relación matemática entre variables en línea o en superficie. Hay varios tipos, a saber: Curva de Galton (representa las variaciones del carácter expresado cuantitativamente), Curva de Gauss (representa la distribución normal de los valores medidos), curva isobara, curva isoterma, curva de Poison, curva lognormal, etc.

CURVA DE FECUNDIDAD. *FECUNDITY CURVE*. Representación gráfica del estado poblacional en el que se relaciona el número de hembras nacidas de cada hembra en función del tiempo. Es uno de los componentes de las *Tablas Vitales*.

CURVA DE SUPERVIVENCIA. *SURVIVORSHIP CURVE*. Representación gráfica del estado poblacional en el que se relaciona el número de individuos presentes en función del tiempo. Es uno de los componentes de las Tablas Vitales.

CUVIER, CATÁSTROFES DE. *CUVIER'S CATASTROPHE HYPOTHESIS.* Hipótesis presentada originalmente por Cuvier, que explica los cambios en la sucesión de las floras y faunas, en ciertas épocas geológicas, mediante la acción de catástrofes generalizadas del planeta.

CURVILINEARIDAD. *CURVILINEARITY*. Una medida de la convulsión o el grado de sinuosidad de una estructura espacial (*e.g.:* la longitud de un río con drenaje meándrico) o de un atributo del paisaje (*e.g.:* un camino zigzagueante de montaña).

D

D-COEFICIENTE. *D COEFFICIENT.* El valor recíproco del índice de afinidad, que se lo usa como medida de la distancia ecosociológica entre las muestras y es calculado:

$$D = \sqrt{\frac{axb}{c}}$$

en donde: **a** y **b** son la cantidad de especies que ocurren en la comunidad A y en la B respectivamente, y **c** es la cantidad de especies que ocurren en común para ambas.

DALTON. (*DALTON)*. Unidad de peso molecular tomado desde la referencia del Hidrógeno (1.6×10^{-24} g).

DANSEREAU, BIOSIMBOLOGÍA DE. *DANSEREAU'S BIOSYMBOLS*. Diseños gráficos que se usan para la cartografía vegetal, de acuerdo a sus tipos biológicos: los círculos son árboles, los triángulos invertidos son plantas herbáceas, el rayado define hojas siempre verde y el blanco, caducifolias, entre otros.

DAÑO. *DAMAGE*. Alteración irreparable al sistema (*e.g.:* el daño ambiental por la polución atmosférica y la lluvia ácida).

D.A.P. *D.B.H.* Medida dasonométrica que permite relacionar el diámetro del árbol a la altura del pecho con su potencial longitud vertical y dominancia en incremento lateral.

DARWIN. *DARWIN*. Es la unidad evolutiva de Haldane. Mide la tasa evolutiva del incremento o la disminución de un carácter por un factor de 2,7 por millón de años.

DARWINIANA, CONTRIBUCIÓN. *DARWINIAN FITNESS.* La relativa habilidad de competencia de un genotipo dado considerado como la contribución del genotipo al germoplasma de la población y al fondo genético para la nueva generación.

DARWINISMO. *DARWINISM*. Nombre que define la teoría planteada por Charles Darwin para explicar la evolución de las especies por medio de la selección natural que favorece al mejor dotado.

DASONOMÍA *DASONOMY.* Es la técnica de evaluación forestal del potencial maderable del árbol y del bosque en general, como un mecanismo de valoración económica por medición del fuste y la longitud de las piezas taladas.

DATOS. *DATA.* Unidades de información. Los hechos, las observaciones y resultados que se obtienen de un estudio experimental u observacional.

D.D.T. *D.D.T.* Nombre genérico de un insecticida organoclorado, altamente tóxico por su alto poder mortífero y persistencia, cuya residualidad afecta a organismos superiores, incluyendo al hombre, por el proceso de la magnificación biológica.

DE BASE, MOVIMIENTO. *GRASS-ROOT MOVEMENT*. Proceso que se desarrolla a partir de las iniciativas de los pobladores locales de las aldeas y comunidades rurales, que se encuentran fuera de la esfera de acción gubernamental o lejos de los centros de decisión política.

DE BASE, ORGANIZACIÓN. *GRASS-ROOT ORGANIZATION*. Aquella persona jurídica que se organiza con la participación de las personas, cooperativas o sociedades que actúan a nivel local, con fines parroquianos y no con actividades políticas nacionales o de producción a gran escala. La mayoría de las organizaciones de voluntarios o de fundaciones privadas sin fines de lucro (organizaciones no gubernamentales [ONG] de conservación) son consideradas como si fueran organizaciones de base.

DEBILITAMIENTO AMBIENTAL. *ENVIRONMENTAL ABATEMENT*. Proceso de reducción del impacto generado por acciones perjudiciales sobre el medio ambiente (*i.e.:* mitigación, monitoreo, anulación o mediación ambientales).

DECALCIFICACIÓN. *DECALCIFICATION*. Pérdida de cationes de Calcio desde el Carbonato de Calcio, removidos por la *escorrentía* y la *lixiviación* de los suelos.

DECANTACIÓN. *DECANTING*. Acción de derrame suave de líquido u otro fluido sin que se salga de su pozo.

DECIBELIO. *DECIBEL*. Es la décima parte del Bel, que es la unidad de medida de la potencia del nivel sonoro (en vez del fon). Expresa la magnitud de una señal sonora emitida a intervalos regulares.

DECIDUAS, ESPECIES. *DECIDUOUS SPECIES*. Plantas caducifolias que presentan una marcada tendencia a botar sus hojas desde las ramas en invierno (o en condiciones de inundación) siendo frondosos en el verano. Son comunes en los bosques deciduos de la zona templada en donde forman un bioma característico, a pesar de algunas especies (*e.g.: Eritrina* spp., *Bursera* spp.) se encuentran en la zona tropical.

DECIDUO, BOSQUE. *DECIDUOUS FOREST*. Uno de los biomas terrestres mejor estudiados que se ubica en la región templada en que las fluctuaciones estacionales de temperatura entre la humedad del verano y la nieve del invierno, determina una sincronía de follaje y defoliación sucesivos.

Corresponde a formaciones naturales de hayas, arces, nogales, cerezos, avellanos, robles, castaños, álamos, etc.

DECIDULEÑOSA. *DECIDUILIGNOSA.* Comunidad de árboles y arbustos cuyas hojas se caen en períodos o estaciones desfavorables.

DECISIÓN, ÁRBOL DE. *DECISION TREE.* Un dendrograma de identificación que se basa en una serie de opciones alternativas; es una parte del análisis de parsimonia en donde la explicación más parsimoniosa se obtiene de rechazar las opciones menos probables.

DECLARACIÓN. *DECLARATION.* Una acta que aumenta o clarifica provisionalmente un tópico ecológico (*i.e.:* la declaración de Río de Janeiro).

DECLINACIÓN POBLACIONAL. *POPULATION DECLINE*. Proceso lento de reducción en el número de individuos de una población, que corresponde generalmente a ciclos anormales de reducción en la capacidad reproductiva (*e.g.:* lo que sucede con los anfibios alrededor del mundo).

DECLINAR DEL BOSQUE. *FOREST DECLINE*. El proceso paulatino de reducción del vigor de los árboles dominantes y comunes en el bosque sometido a presiones ambientales como la lluvia ácida. Los árboles crecen raquíticos y son propensos a las enfermedades y las infestaciones; en casos extremos, los árboles grandes se mantienen en pie (*snags*) pero están muertos (*sensu* Mueller & Dumbois).

DECOMPOSICIÓN. *DECAY*. Proceso tendiente a la purificación mediante la eliminación de elementos orgánicos debido a la oxidación de las sustancias orgánicas.

DECOMPOSICIÓN DE VARIABILIDAD. *DECAY OF VARIABILITY.* Reducción de la heterozigocidad debido a la pérdida y fijación de los alelos que acompaña a la deriva genética.

DEDOS DE PROPAGACIÓN. *PROPAGATION FINGERS*. Movimiento poblacional que se dispersa desde el centro hacia los lugares que reciben la migración, formando "dedos" de propagación que se difunden en una nueva matriz.

Es común encontrarlos en áreas de divergencia, zonas de compresión poblacional, de expansión irregular (como retículo o seudópodos) en la periferia de las ciudades.

DEDUCTIVO, MÉTODO. *DEDUCTIVE METHOD.* Un método científico que incluye la formulación de teorías o hipótesis de las cuales se obtiene predicciones de las que se deduce pueden ser examinadas estadísticamente.

DEFAUNACIÓN. *DEFAUNATION*. Proceso de eliminación sistemática de algún grupo o grupo de animales con propósitos científicos (como lo hicieron Simberloff y Wilson en los islotes de Florida), económicos, religiosos o de otro orden.

Se aplica también al exterminio violento y total de los animales de una región. En este caso se puede hablar de **D.** *directa*, cuando se trata del exterminio directo del animal como la caza deportiva, la caza de subsistencia y la cacería comercial (algunos autores han incluido la pesca industrial como un ejemplo de **D**. directa en gran escala). La **D**. indirecta, cuando se trata de la destrucción de la fauna por medio de la actividad humana sin ser específicamente orientada a la destrucción de los animales. **D**. i. primaria, cuando la matanza es directo resultado de tal actividad, como la tala del bosque o el entarquinamiento de los ríos. **D**. i. secundaria cuando la matanza es producto de un subproducto de la actividad, como lo que sucede al cosechar los frutos de los que se alimenta una especie o al remover plantas que procuran dietas específicas.

DEFAUNADO. *DEFAUNATED.* Que se encuentra vaciado de animales o de microorganismos simbiontes

DEFENSIVO, COMPORTAMIENTO. *DEFENSSIVE BEHAVIOR*. Conjunto de conductas que el individuo exhibe cuando se encuentra en una situación de peligro ante la presencia de intrusos en su territorio para eliminar la posible competencia alimenticia, reproductiva o espacial con el recién llegado (*e.g.:* el ritual que el Veranero (*Vanellus resplendens*) despliega con gritos, vuelos rasantes, exhibición de las plumas pectorales y caudales, etc.[*sensu* Sarmiento]).

DEFLACIÓN. *DEFLATION.* Es la erosión laminar, aquella que es producida por la acción del viento sobre las capas de suelo superficiales

DEFLUVIO. *DEFLUVIUM*. Pérdida patológica de una parte de un animal o planta, como el pelo, las uñas o la corteza.

DEFOLIACIÓN. *DEFOLITATION*. Eliminación del contenido de hojas del follaje de las plantas que normalmente contienen abundante carga de hojas, mediante la utilización de herbicidas o de insectos folívoros.

El caso más famoso de defoliación se produjo cuando el agente naranja fue fumigado para evitar que las tropas vietnamitas se oculten en la selva.

DEFOLIANTE. *DEFOLIANT.* Un químico (*e.g.:* 2,4-D "agente naranja" o el 2,4,5-T) que causa la defoliación (*i.e.:* la caída artificial de la hojas de los árboles) por absición inducida químicamente.

DEFORESTACIÓN. *DEFORESTATION*. Proceso mediante el cual se tala los árboles del bosque, los cuales al caer arrastran a su vez los que se encuentran en los alrededores. Se la practica con fines de explotación comercial, industrial (madera) y doméstica (leña).

Generalmente en las áreas tropandinas al bosque talado se lo reemplaza con potreros y con cultivos. Esta práctica de obtener réditos por ampliar la "frontera agrícola" al deforestar las laderas, ha generado la destrucción de extensas zonas debido

a que la cobertura vegetal no ha sido reemplazada y el suelo se mantiene desprotegido, se alejan las lluvias, se atrae el polvo y las enfermedades y se eliminan elementos de belleza y decoración del paisaje.

DEGENERACIÓN. *DEGENERATION*. Proceso dañino, negativo de destrucción de las propiedades originales de los materiales o de los procesos que sustentan un ecosistema, luego de atravesar etapas de gran rendimiento y eficacia (*e.g.:* el suelo monocultivado se degenera, al igual que los lagos sobrealimentados con fertilizantes restos de las zonas circunvecinas).

DEGRADABILIDAD. *DEGRADABILLITY*. Capacidad de descomposición biológica o química de los compuestos orgánicos que se desarrolla principalmente en razón de los procesos metabólicos de los microorganismos.

DEGRADACIÓN. *DEGRADATION*. Proceso de reducción o rompimiento de una estructura en piezas más simples. En Ecología de Paisajes describe la reducción de la complejidad en los ecosistemas debido a alteraciones que limitan la función y alteran la forma original.

DEGRADACIÓN AMBIENTAL. *ENVIRONMENTAL DEGRADATION*. Cambio paulatino en la calidad de un sistema con el fin de satisfacer las necesidades de la comunidad o de los procesos rectores en ese momento (*e.g.:* la colonia de aves marinas llega a ser tan hacinada que no permite crecimiento vegetal alguno, o la producción industrial con emisiones descontroladas de contaminantes hacia la atmósfera en las ciudades). Tales cambios implican una reducción en la efectividad del proceso y/o en la complejidad de la comunidad.

DEGRADADORES, ORGANISMOS. *DECOMPOSERS*. Aquellos que ocupan el nivel trófico-dinámico más alto en la pirámide ecológica; se encargan de remineralizar las substancias orgánicas que formaron cuerpos vivos, mediante la fractura y el rompimiento de fibras y tejidos y su digestión hacia moléculas asimilables por las raíces de las plantas, cerrando el ciclo de la materia. Son en su mayoría las bacterias de putrefacción y los hongos carnosos.

DEGRESIÓN. *DEGRESSION*. Regresión hacia una condición menos especializada, como sucede en la *involución*.

DEHESA. *PASTURE GROUND*. Suelos destinados a pastizales de las praderas, en donde se encuentran árboles dispersos que producen sombra al ganado y al suelo que soporta plantas herbáceas que se secan periódicamente. Se lo maneja mediante uso diferencial de las parcelas, en una técnica conocida como “adehesamiento” de las praderas.

DELETEREO. *DELETEREOUS*. Que produce un efecto adverso en el proceso, como una mutación que reduce la contribución genética o un rasgo que impide o pone a riesgo la sobrevivencia.

DELIMITACIÓN. *MARKING*. Proceso de fijación de los linderos que establecen y limitan la extensión del área que ocupa una población o comunidad (*e.g.:* el odomarcaje de los cánidos).

DELICUESCENTE. *DELIQUESCENT.* Propiedad que se hace fluida mediante la absorción de agua del aire, mediante la precipitación horizontal (e.g.: lo que sucede con la corona humídica del jardín epifítico del bosque de neblina).

DELITESCENCIA. *DELITESCENCE*. El período de incubación de un organismo patogénico.

DELTAICO. *DELTAIC.* Relativo al delta del río en donde se depositan los sedimentos aluviales en la bocana del río o en su desembocadura.

DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXÍGENO. *BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND*. Es la cantidad de O_2 disuelto necesario para el metabolismo de los microorganismos que viven en aguas muy ricas en materia orgánica, como las aguas negras.

Es considerado un parámetro valorativo de la calidad del agua y su estado de contaminación.

DEME. *DEME.* Esa una parte de la población que agrupa individuos de la misma especie con la misma función; es un subconjunto de ésta que se diferencia por el tamaño, la edad, el sexo y otras cualidades que los hacen únicos y los distinguen de los otros miembros de la población (*Sinónimo:* subpoblación). Un subconjunto local de la población considerada como unidad panmíctica con capacidad de entrecruzamiento.

DEMERSAL. *DEMERSAL*. Organismo que vive en el fondo de un cuerpo de agua pero que tiene la capacidad de natación activa (*i.e.:* los manatíes, las mantarayas).

DEMOECOLOGÍA. *POPULATION ECOLOGY*. Rama de la ecología que se encarga del estudio de las poblaciones y su dinámica. Hace uso de variables merísticas que permiten cuantificar los fenómenos naturales, y por tanto, ha abierto el análisis matemático del funcionamiento de la naturaleza, especialmente en estudios estadísticos y cálculo integral y diferencial de natalidad, mortalidad, fertilidad, sobrevivencia, predación, competición, dispersión y migración.

DEMOGRAFÍA. *DEMOGRAPHY*. Es la ciencia de la población. Estudia los condicionamientos culturales, socio-económicos y hasta naturales de las poblaciones humanas, y de esta manera a todas las poblaciones, sean plantas, animales, bacterias, viruses, hongos o protistas.

El eje principal de investigación demográfica es el cálculo de las tasas de crecimiento intrínseco, morbilidad, ocupación y otras manifestaciones que se evidencian luego de que los resultados numéricos de los censos son tablados y computados.

DENATANTE. *DENATANT.* Organismo que nada, que se mueve o que migra con la corriente. Cuando se moviliza en contra de la corriente se llama *contranatante*.

DENDRADA. *DENDRAD*. Una planta de un arboretum o árbol perteneciente a una arboleda plantada artificialmente.

DENDRIO. *DENDRIUM.* Una comunidad formada por las especies de árboles presentes en un arboretum.

DENDRÍTICO, PATRÓN. *DENDRITIC PATTERN*. Tipo especial de organización espacial en donde los elementos primarios se reúnen en secundarios, éstos en terciarios, etc., permitiendo una apreciación aerofotogramétrica en forma de árbol ramificado (*e.g.:* el drenaje de los ríos de montaña, la red de caminos vecinales hacia la autopista, el concepto de divergencia evolutiva).

DENDROCRONOLOGÍA. *DENDROCHRONOLOGY.* Método de establecimiento de la edad de un árbol mediante la medición de sus anillos de crecimiento.

DENDROCLIMATOLOGÍA. *DENDROCLIMATOLOGY*. La determinación de las condiciones pasadas mediante el estudio de los anillos anuales de crecimiento en los árboles y las cicatrices de fuego en sus cortezas.

DENDROCOLO. *DENDROCOLOUS.* Organismo arborícola que vive en o sobre los árboles.

DENDROGEA. *DENDROGAEA*. Nombre con que se conoce a la región biogeográfica Neotropical excluyendo la zona temperada Sudamericana.

DENDROGRAMA. *DENDROGRAM*. Representación gráfica de la relación filial o de pertenencia de los elementos, en la que el tronco representa el ancestro más antiguo y las ramas indican divisiones sucesivas más recientes del linaje de un grupo. (*Sinónimo:* árbol genealógico). Un tipo especial de **D.** aplicado a la representación de las relaciones filéticas cladísticas es el *Cladograma.*

DENDROLOGÍA. *DENDROLOGY*. Ciencia que estudia la clasificación, identificación, distribución y otras características de los árboles y otras plantas leñosas.

DENSIDAD. *DENSITY*. Parámetro que implica el número de elementos por unidad de superficie o volumen en un momento dado (*sensu* Pielou) y la concentración específica de los procesos que tales elementos generan.

DENSIDAD, FACTOR DEPENDIENTE DE. *DENSITY-DEPENDENT FACTOR*. Que tiene la influencia de los individuos en una población de suerte que cambia con el grado de hacinamiento (*sensu* Ricklefs).

DENSIDAD, FACTOR INDEPENDIENTE DE. *DENSITY INDEPENDENT FACTOR*. Que carece de influencia de los individuos de la población, de suerte que no cambia con el grado de hacinamiento en la población (*sensu* Ricklefs).

DENSIDAD DE EDIFICACIÓN. *BUILDING DENSITY*. Relación entre la superficie edificada y la no edificada (o espacios verdes) en los ecosistemas urbanos.

DENSIDAD DE POBLACIÓN. *POPULATION DENSITY*. Relación existente entre la superficie de un lugar y el número de individuos de la misma especie que lo

habitan; se lo expresa como habitante/km^2, como individuo/ha o también como muestra/cuadrante.

DENSIDAD MÁXIMA. *MAXIMUM DENSITY*. Cantidad máxima de elementos que un sistema puede soportar antes de cambiar de estado (*e.g.:* el número total de organismos que cabe en una jaula de zoológico antes de exhibirlos sin encierro).

DENSIDAD ÓPTIMA. *OPTIMUM DENSITY*. Número de elementos que un sistema puede soportar manteniendo su condición homeorética óptima. (*Sinónimo:* capacidad de carga).

DENTARIA, FÓRMULA. *DENTAL PATTERN*. Convencionalidad anatómica por la cual se expresa mediante fórmulas el número de piezas dentarias de un determinado animal; muchos sistemáticos usan esta característica para determinar un taxón (la fórmula para el *Homo sapiens sapiens* es 2/2; 1/1; 2/2; 3/3. El orden en que aparecen los números corresponde a los incisivos, caninos, premolares y molares; y el lugar que ocupa en la fracción (numerador o denominador) indica que tales dientes son del maxilar o la mandíbula.

DENUDACIÓN. *DENUDATION*. El arranque y acarreo de la tierra firme, realizado por cualquier agente móvil, siempre y cuando exista diferencia de nivel entre dos superficies; a los rellenos que obligan a detenerse a los movimientos en masa (derrumbes) se los conoce como "nivel inferior de denudación".

DEPENDENCIA. *DEPENDENCY*. Relación entre los organismos de vida diferente en la cual uno de ellos recibe un beneficio no recíproco de su asociación con la otra (*e.g.:* las plantas epífitas, lianas, especies esciófilas que se protegen a la sombra de los árboles, especies carnosas que se cobijan al interior de matas espinosas, animales que anidan en la copa de los árboles, etc.).

Curiosamente, no se ha clasificado dentro de la Simbiosis (su equivalente simbiótico es el Comensalismo o el Inquilinismo) debido a que la dependencia se la plantea más como una relación de tipo utilitarista ya que en ecología se ha demostrado interdependencia y no-dependencia.

DEPENDIENTES, ESPECIES. *SUBORDINATE SPECIES*. Aquellas que forman una unidad de interacción ecológica subordinada a una especie principal (nodriza tree) que las protege y estimula en su crecimiento (*e.g.:* en sistemas agroforestales, las especies de cultivo en las franjas se subordinan a aquellos árboles de leguminosas que crecen en hileras que les proporciona sombra, nitrógeno, protección al viento y estética).

DEPLESIÓN. *DEPLESSION*. Disminución paulatina pero crítica de los niveles normales de un elemento en el sistema (*e.g.:* la deplesión de la capa de ozono en la alta atmósfera).

DEPOSICIÓN FINAL. *FINAL DEPOSITION*. Enterramiento de los residuos radiactivos que se descarta como "basura radiactiva" y son transformados generalmente a materias sólidas que se intercalan en el fondo del mar o en profundos pozos de sal; en

ocasiones son inyectados a rocas porosas del subsuelo que se rellenan de arena, arcilla y agua.

Debido a que estos materiales no pueden ser reciclados y son muy lentamente degradados, es muy difícil deshacerse de ellos.

DEPOSICIÓN QUÍMICA. *CHEMICAL DEPOSITION*. Remoción del material particulado del aire mediante corrientes de viento y su movimiento natural hacia la superficie, en forma de polvo.

DEPREDACIÓN. *OVERPREDATION*. Proceso mediante el cual se anula la acción que el predador ejerce sobre la presa cuando el depredador (o superpredador) lo mata.

A veces el término se usa en vez de *devastación*, en el sentido de que se elimina indiscriminadamente a los bosques, a sus animales, etc. como si el hombre predara sobre los otros organismos en tal manera que se los elimina.

DEPREDADOR. *SUPER PREDATOR*. Organismo heterótrofo de alta eficiencia que ocupa los casilleros más altos de la pirámide ecológica, que se come al predador (*e.g.:* águila Harpía, el jaguar, el puma). (*Sinónimo:* superpredador).

DEPURADORES. *SCRUBBERS*. Dispositivos que, a manera de filtros húmedos, sirven para el control de las emisiones gaseosas, con el fin de atenuar o disminuir la concentración y la acción de los contaminantes en la atmósfera.

DERECHO AMBIENTAL. *ENVIRONMENTAL LAW*. Rama de la Jurisprudencia que se encarga del estudio de los asuntos legales relativos a la administración y el diseño de la legislación ambiental con inclusión del código ambiental, las leyes ambientales, la contraloría ambiental y los juzgados para las ofensas ambientales.

DERECHO DE PROPIEDAD INTELECTUAL. *INTELECTUAL PROPIERTY RIGHT*. Capacidad del inventor de ampararse en el registro correspondiente a su campo de invención y patentar su hallazgo con el fin de evitar que los imitadores invadan el mercado en un tiempo determinado y proteger el invento de plagios y copias que puedan destruir la reputación de la marca.

DERIVA CONTINENTAL. *CONTINENTAL DRIFT*. Proceso de movimiento de las masas continentales debido a la tectónica de placas y la dinámica geológica del manto terrestre. De acuerdo a esta hipótesis, al principio existió un solo océano (*Panthalasia*) y un solo continente (*Pangea*) que se dividió en dos mitades, la del norte (*Laurasia*) y la del sur (*Gondwana*) las que a su vez se han subdividido en los cinco continentes y otros fragmentos que se configuran geográficamente como los conocemos en la actualidad.

DERIVA GÉNICA. *GENETIC DRIFT*. Efecto deletéreo que resulta del muestreo de gametos de generación en generación.

Las fluctuaciones que se presentan entre los alelos de las características autosomales responden al principio de Hardy-Weinberg; por tanto las poblaciones naturales que no son "ideales", especialmente porque son de tamaño finito, presentan frecuencias de alelos que varían la proporción original. (*Sinónimo:* efecto Wright).

DERMOTROPISMO. *DERMOTROPISM*. Propiedad que presentan ciertas larvas de insectos y determinados parásitos para emigrar hacia las partes dérmicas del organismo patrón y alojarse allí indefinidamente.

DERRAME. *SPILL*. Sobrepase de los límites que contienen fluidos líquidos (*e.g.:* el derrame de petróleo de los cargueros accidentados en el mar); en ecología de estuarios, el **D.** es la peculiaridad del alza periódica del nivel del agua y su consecuente regadío con sustancias nutritivas en las regiones someras.

DESADAPTACIÓN. *DESADAPTATION*. Transformación de las condiciones o pérdida de la capacidad de adaptación al medio ambiente.

DESAGÜE. *DRAIN.* Orificio, canal o conducto por el que sale un fluido del lugar de contención.

En geografía física, es el curso natural por el que discurre el agua (arroyos, ríos). En limnología, el canal eferente es conocido también como desaguadero. En agricultura, la supresión del agua almacenada sobre el suelo luego de las lluvias torrenciales, se realiza mediante zanjas y desagües.

DESAGÜE, CUENCA DE. *DRAINAGE BASIN*. Término que identifica las vertientes hidrográficas que han sido también usadas para la eliminación del agua de lluvia y las aguas servidas de las áreas más altas.

DESAGÜE URBANO. *URBAN DRAIN*. Sistema de cloacas y alcantarillado cuya red se extiende en toda la ciudad, lo que permite captar las aguas pluviales (aportes por lluvia sobre superficies cementadas o asfaltadas) y las aguas negras (aportes por uso doméstico, comercial e industrial).

DESALAR. *DESALTING*. Acción de eliminar la sal de una mezcla.

DESALINIZACIÓN. *DESALINIZATION*. Proceso planteado para la producción artificial de agua potable a gran escala mediante la utilización del agua del mar desalada en plantas de tratamiento (desalinización) adyacentes a los bordes costeros de las ciudades. A pesar de que el sabor no es bien aceptado, el agua desalada se la usa para la cocina, el baño, la ropa y otras tareas domésticas.

DESARILAR. *STRIPPING OFF THE ARILS*. Técnica de frugivoría aplicada por ciertos dispersores (*i.e.:* aves, monos) en los que se pela la cáscara exterior para aprovechar el fruto carnoso, liberando así la semilla desnuda para su dispersión.

DESARROLLO. *DEVELOPMENT.* Estado de desarrollo socio-económico, cultural, educativo, religioso e intelectual de las sociedades humanas, basado en la satisfacción razonable de las necesidades básicas (alimentación, salud, trabajo, educación, vivienda, vestido, información) y el mantenimiento y mejoramiento de las

condiciones que definen la "calidad de la vida" de los pueblos (adelantos tecnológicos y otras ayudas para el progreso, confort y estética, la libertad, la justicia, la equidad y el reconocimiento espiritual y económico).

DESARROLLO BIOLÓGICO. *DEVELOPMENT*. Propiedad que poseen los sistemas vivientes, determinada por el conjunto de fenómenos que conducen el crecimiento y la maduración del organismo hasta alcanzar su estado más apto para volver a originar otros con la reproducción. Las etapas son estudiadas por la biología del desarrollo (incluyendo la embriología).

DESARROLLO DEL ECOSISTEMA. *ECOSYSTEM DEVELOPMENT*. Cambios progresivos desde la juventud hasta la madurez del ecosistema (*sensu* Odum & Sarmiento, 1998), generando distintas faces de desarrollo. (*Sinónimo:* sucesión).

DESARROLLO ECOLÓGICO. *ECODEVELOPMENT.* El desarrollo económico tomando en cuenta las limitaciones y las fortalezas ecológicas hacia una meta armónica y sostenida.

DESARROLLO SOSTENIDO. *SUSTAINABLE DEVELOPMENT*. Desarrollo que satisface las necesidades de la generación actual sin comprometer la habilidad de las futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades y que puede permanecer en ese nivel indefinidamente gracias a insumos y otras estrategias políticas que lo sostienen desde fuera del sistema.

DESARROLLO SUSTENTABLE. *SUSTAINABLE DEVELOPMENT*. Desarrollo que se logra mediante el proceso de obtención de mejores productos y mayor rentabilidad de los recursos gracias a usos no convencionales que permiten una continua dotación de los mismos en base a una planificación adecuada, una operación participativa y un usufructo compartido, lo cual crea una base de progreso social que sustenta futuros incrementos sin dependencia de factores externos.

La *definición original* en el *Informe Brundtland* es "un proceso de cambio en el cual la explotación de los recursos, la dirección de las inversiones y la orientación de la tecnología y el cambio institucional están todos en armonía y mejoran la potencialidad para satisfacer las necesidades y aspiraciones humanas tanto actuales como las futuras".

La *definición formal* adoptada por la FAO en 1988 dice: "**D.S.** es el manejo y conservación de la base de recursos naturales y la orientación del cambio tecnológico e institucional, de tal manera que asegure la obtención y continua satisfacción de las necesidades humanas en las generaciones presentes y futuras. Dicho **D.S.** (en los sectores agrícolas, forestales y de pesca) conserva la tierra, el agua, los recursos genéticos de plantas y animales, es ambientalmente no degradante, técnicamente apropiado, económicamente viable y socialmente aceptable.

DESBROCE. *CLEARING*. Técnica agroforestal que consiste en pelar la superficie del suelo, privándola de ramas, cortezas, vástagos, hojas muertas y del humus, (es decir, eliminando la broza) para usar la materia obtenida como material orgánico de abono.

Esta práctica está condenada por los ecólogos por que interrumpe ciclos biogénicos y empobrece los ecosistemas forestales; esta "exportación" conlleva a una disminución cada vez más acentuada de la producción continental en lo que se refiere a la cuota energética de la biósfera.

DESCENDENCIA. *LINEAGE*. Filiación continua de un organismo. Debido a ello, las especies antiguas han generado el germoplasma que por evolución se selecciona en los descendientes.

DESCENDENTE, CIRCULACIÓN. *DESCENDING CIRCULATION*. Movimientos del agua y los nutrientes hacia los estratos marinos inferiores, por lo que las aguas superficiales tienden a empobrecerse.

En los ecosistemas lénticos, el cambio de la temperatura y densidad del agua definen un gradiente continuo que se incrementa con la profundidad del lago.

En ambos sistemas, el esquema se rompe con la acción de las corrientes ascendentes de las zonas de afloramiento (*algae bloom*) y con los cambios térmicos estacionales a lo largo del año.

DESCENSO EUSTÁTICO. *EUSTATIC DESCENT*. Depresión del nivel obtenido, en el transcurso de los tiempos, del agua del mar, que ha determinado entrantes marinas o salientes continentales (relación tierra-agua en las glaciaciones) y así ha establecido puentes entre las masas terrestres.

DESCENTRALIZACIÓN. *DECENTRALIZATION*. Proceso por el cual se tiende a reorganizar un sistema al descongestionar su canal principal o al crear circuitos alternativos que desvían la congestión originalmente soportada por el sistema en una entidad rectora central.

DESCOMPOSICIÓN. *DECOMPOSITION*. Acción de reducir o transformar un compuesto en otro más elemental.

En los ecosistemas naturales, la materia orgánica se descompone en simples moléculas inorgánicas por la acción de los organismos descomponedores (*i.e.:* las bacterias de putrefacción y los hongos carnosos).

DESCONGESTIÓN. *DECONGESTION*. Respuesta de retroalimentación negativa de los sistemas en que los circuitos se liberan de la presión del flujo soportado mediante la aplicación de medidas o mecanismos que contrarrestan la acción congestionante (*i.e.:* tiende a reducir la concentración de tráfico en las carreteras, la concentración de construcción en las ciudades, etc.).

DESCONTAMINACIÓN. *DECONTAMIANTION*. Eliminación de las impurezas que contaminan un determinado medio ambiente, mediante campañas preventivas o tecnologías curativas que tratan de "limpiar" la atmósfera, los ríos, las ciudades, etc.

DESECACIÓN. *DESICCATION*. Acción de secar un medio por influencia de la evaporación del agua contenida en el área estudiada (*i.e.:* el efecto de abrigado).

DESECACIÓN AGRÍCOLA. *AGRODRYING*. Drenaje de los suelos donde se acumula el agua, se refiere al proceso de drenaje de los humedales y otros cuerpos de agua con el objeto de ampliar la frontera agrícola, por tanto eliminando el hábitat de la fauna silvestre, reduciendo el agua vadosa y reduciendo la capa freática.

DESECACIÓN CONTINENTAL. *CONTINENTAL DRYING*. Disminución continua de la capa freática continental y el consecuente empobrecimiento del recurso hídrico, debido a cuatro causas, a saber:

- Consecuencia de una progresiva desaparición de la cobertura vegetal y la consiguiente erosión del suelo,
- Dinámica climática de los cambios climáticos por la concentración de gases y el efecto invernadero; y,
- Utilización del agua con fines domésticos e industriales; y,
- Cementización y pavimentación de extensas áreas y canalización artificial del drenaje de aguas servidas (negras) y aguas lluvias (pluviales) hacia fuera de las áreas de recargo de los acuíferos.

El término equivalente en la literatura es el de "sequía continental".

DESECHO. *WASTE*. Denominación general a cualquier tipo de producto residual, restos, residuos o basuras.

Actualmente se consideran desechos solamente los materiales que no se pueden reciclar o reutilizar como productos secundarios (*i.e.:* los sobrantes de las reacciones nucleares y otros químicos que no se descomponen con facilidad).

DESECHOS DE TIEMPO LIBRE. *FREE-TIME WASTE*. Productos residuales, sobre todo plásticos, de productos suntuarios que se utilizan envueltos y/o empaquetados, a menudo de forma innecesaria.

DESENCADENANTE. *PUT-OFF FACTOR*. Factor que interrumpe la secuencia de los eventos en cadena, al interferir o romper los eslabones que la conforman.

Se refiere también al estímulo que genera una secuencia de eventos.

DESERTÍCOLA. *DESERTICOLOUS*. Organismo que vive en las regiones desérticas.

DESERTIFICACIÓN. *DESERTIFICATION*. Proceso de modificación lenta y continua del ambiente hacia condiciones cada vez más secas, en las que la aridez responde a los cambios en el balance hídrico, la reducción de la tabla freática y del contenido de plantas, que se hacen cada vez más secas y escasas, con el consiguiente abandono de los animales.

La reducción de la diversidad y la escasez de agua son dos parámetros que establecen el "avance del desierto".

DESERTIZACIÓN. *DESERTIFICATION*. Acción de crear desiertos mediante la acción intensa e inmediata de extensas talas para urbanizaciones y otras construcciones

a gran escala. La acción directa del hombre de eliminar la diversidad y el acceso al agua define un empobrecimiento en especies en los eriales.

DESGASTE. *ATTRITION.* En Ecología de paisajes, la propiedad de los sistemas interactuantes en una función determinada de reducir su capacidad de respuesta a medida que dicho proceso se efectúa con mayor periodicidad y en mayor lapso de tiempo (*i.e.:* cuando un corredor es sobreutilizado tiende a ser menos efectivo en la conexión de la red y por tanto en la elaboración de la respuesta ecológica).

DESIERTO. *DESERT*. Bioma caracterizado por la poca biota que soporta y por la escasa precipitación pluvial de menos de 250 mm de lluvia al año.

Existen varios tipos de desierto, a saber:

- *Desierto de sal:* o salina, formada por la afloración de halotita que inhibe el desarrollo de las platas.
- *Desierto de arena:* arenal formado por la meteorización del sedimento in situ.
- *Desierto de roca:* pedregal desolado en regiones desérticas.

DESINSECTACIÓN. *PEST CONTROL*. Eliminación de insectos mediante el uso de insecticidas y otros medios físicos y biológicos.

DESLAMINACIÓN. *DELAMINATION*. Separación de láminas. En el uso de mapas compuestos, como en los sistemas de información geográfica, es el proceso de eliminación de sucesivas capas para su análisis individualizado.

DESMOCHE. *POLLARDING*. Práctica de silvicultura que permite utilizar las ramas delgadas de un árbol al cortarlas alto en el tallo principal, permitiendo la regeneración de nuevas ramas y la permanencia del recurso en el sitio para uso sostenido.

DESMONTE. *CLEARING*. La tala selectiva de la vegetación arbórea y de la totalidad del estrato arbustivo, con el fin de preparar el terreno para su uso agrícola y pecuario.

DESNITRIFICACIÓN. *DENITRIFICATION*. Un grado en la mineralización de los compuestos nitrogenados.

Las bacterias de la descomposición pueden utilizar el ácido nítrico como aceptor de hidrógeno y reducirlo al estado de nitrógeno gaseoso que se libera a la atmósfera, cerrando así el ciclo del nitrógeno en la naturaleza.

DESNUCLEARIZACIÓN. *DENUCLEARIZATION*. Proceso por el cual las estructuras completas del sistema se aíslan paulatinamente, hasta cambiar las propiedades del mismo, quedando así reducido a su más mínima expresión. (*Sinónimo:* descentralización).

DESOVE. *SPAWNING*. Proceso de depositar los huevos en su nido, aplicado generalmente a los peces y anfibios ovíparos que liberan sus huevos en grandes cantidades. (*Sinónimo:* ovoposición).

DESPOBLACIÓN. *DEPOPULATION*. Abandono de un lugar por sus ocupantes o habitantes, como en las grandes ciudades del norte de los Estados Unidos que han perdido habitantes con el paso del tiempo; también se aplica en biogeografía en donde se aplica a la tendencia de emigración de los organismos de su centro de dispersión.

DESPLAZAMIENTO DEL CARÁCTER. *CHARACTER DISPLACEMENT*. Proceso evolutivo por el cual las diferencias entre las especies estrechamente emparentadas, resultan a menudo acentuadas (divergen) en simpatría y muy debilitadas (convergen) en alopatría.

DESPOJOS. *SPOIL*. Resto no utilizado de algún material usado en un proceso urbano, cuya presencia es irrecuperable una vez perdido.

DESTROZO. *HAVOC*. Partición o ruptura de las piezas enteras en elementos desiguales sin patrón de organización. La acción antropogénica produce destrozos en el paisaje al eliminar la cobertura vegetal, al incrementar la erosión y romper el funcionamiento de los *servicios ambientales*.

DESUSO. *OBSOLESCENCE*. Estado en el que permanece un elemento luego de que la dirección del proceso se altera para cambiar a una nueva dirección operativa.

DESVIACIÓN. *DEVIATION*. Cambio en la dirección de ejecución del proceso provocado por una perturbación del funcionamiento ecológico normal.

DESVIADA, SUCESIÓN. *DEFLECTED SUCCESSION.* Una sucesión ecológica que va redirigida a un disclímax, o a un clímax alternativo por la influencia de los factores ambientales.

DETALLE. *DETAIL*. Definición del tamaño de *grano* para los análisis espaciales.

Convencionalmente se refiere al nivel de detalle a las escalas de 1:2.500 y 1:5.000. Nivel de semidetalle se considera a escalas de 1:10.000 y de 1:25.000.

DETECTABILIDAD. *DETECTABILITY*. Una medida de la conspicuidad de una especie en su ambiente natural, que se la calcula de la proporción observada de unidades reales (individuos, machos territoriales, etc.) sobre una área determinada (cuadrante de muestreo, transecto, etc.).

DETENCIÓN. *DETENTION*. Fase de la restauración ecológica en la cual se previene que el disturbio que altera el sistema continúe ejerciendo su influencia (*e.g.:* en una represa, el entarquinamiento captura los sedimentos transportados por la erosión de los ríos).

DETERGENTE. *DETERGENT*. Químico sintético hidrofóbico no alcalino que se usa para el lavado, blanqueo y aclaramiento, que usa agentes tenso-activas de efecto anfipático regulado. Nuevas fórmulas han eliminado el efecto residual negativo de fosfatos y nitratos, haciendo el uso biodegradable de productos de limpieza un requerimiento para acciones ambientales seguras.

DETERIORO DE LAS FACHADAS. *FACADE DAMAGE*. Parámetro significativo para evaluar la contaminación atmosférica de las ciudades debido a la acumulación de hollín y otros contaminantes con sulfuros y nitratos que son lixiviados de las paredes verticales de los edificios. La lluvia ácida y la concentración de sales en el aire urbano limita la durabilidad de las construcciones arquitectónicas urbanas y torna los edificios grises.

DETERIORO DEL MEDIO AMBIENTE. *ENVIRONMENTAL DETERIORATION*. Denominación genérica de todo tipo de contaminación que afecte a los seres vivos y especialmente de forma paulatina, produciendo modificaciones negativas que se acumulan a través del tiempo.

DETERIORO DEL MICROHABITAT. *MICROHABITAT DETERIORATION*. Una respuesta a la fragmentación en los ecosistemas frágiles de alta vulnerabilidad, en donde la cualidad de las interrelaciones disminuyen paulatinamente.

DETERMINACIÓN. *DETERMINATION*. Se dice también de la identificación precisa de los caracteres propios de una especie que permite su catalogación.

En Ecología designa el proceso por el cual se diagnostican, ubican y definen las características ecológicas de cualquier sistema para preparar los *perfiles ecológicos*. La **D.** es parte importante de todo trabajo de prospección ecológica. (*Sinónimo:* caracterización ecológica).

DETERMINISMO. *DETERMINISM*. La causa determinante produce un efecto; definición exacta de las condiciones dentro de las cuales éste se manifiesta.

Teoría científica que afirma que todo fenómeno se produce del mismo modo en circunstancias determinadas y materialmente idénticas.

DETRIMENTO. *DETRIMENTAL.* Acción que perjudica el funcionamiento del proceso o la realización de las operaciones normales del sistema ecológico. En Ecología de Paisajes se usa para describir un disturbio que disminuye la validez del proceso de regeneración natural debido al ingreso de factores negativos asociados a las fases sucesionales tempranas.

DETRITIVORO. *DETRITUS FEEDER*. Organismo que come detritos y se nutre de residuos orgánicos, traga el barro o limo que los contiene en el sustrato o en el fondo acuático. (*Sinónimo:* detritófago).

DETRITOS. *DETRITUS*. Materia resultante de la disgregación de una masa sólida, especialmente de una roca. También se dice de residuos, desechos, desperdicios o materias inútiles producto de la elaboración y/o descomposición de algo.

DETRITOSFERA. *DETRITUSPHERE.* Es la masa de detritus presente en la capa superficial de la pedosfera y su conjunto forma la *drilosfera.*

DEUTEROGAMIA. *DEUTEROGAMY*. Apareamiento secundario de células o núcleos sexuales que sustituye la copulación directa en ciertos hongos, algas y plantas superiores.

DEUTEROSTOMOS. *DEUTEROSTOMATA*. División del reino animal que incluye los equinodermos, quenoctados, hemicordados y cordados.

DEVASTACIÓN. *DEVASTATION*. Proceso ecofisiológico normal por el cual se produce la pérdida, total o parcial de la biota debido a los *agentes devastadores* que son: hierro, fuego y diente.

La devastación del agroecosistema en los monocultivos tropicales luego de la tala del bosque natural sucede en tres períodos, a saber: ascensión rápida, esplendor pasajero y decadencia irremediable.

DEVÓNICO. *DEVONIAN*. Período geológico iniciado hace unos 395 millones de años y duró hasta hace unos 345 millones de años dentro de la era Paleozoica.

DEVRIESIANISMO. *DE VRIESIANISM*. La creencia que la evolución en general y la especiación en particular, son los resultados de cambios, mutaciones drásticas e inesperadas. (*Sinónimo:* Mutacionismo).

DIACMICA. *DIACMIC*. Especie que posee dos períodos anuales de abundancia en el análisis numérico de densidad poblacional, no debidas al muestreo selectivo sino a la reproducción bianual que produce afloramientos poblacionales semestrales.

DIAFRAGMA. *DIAPHRAGM*. Mecanismo móvil de separación que intercepta la comunicación entre dos componentes de un sistema permitiendo el paso regulado de los elementos de flujo.

DIAGEOTROPISMO. *DIAGEOTROPISM*. Orientación de una parte de la planta por la encorvadura durante el crecimiento, en respuesta al estímulo de gravedad; su eje queda horizontal (*e.g.:* los rizomas de muchas plantas, el tallo de los árboles de los bosques alto montanos o las palmeras acaulescentes) y finalmente recupera la postura vertical.

DIAGNOSIS. *DIAGNOSIS*. En taxonomía es la descripción sucinta y abreviada de las características típicas de una especie.

En **E. de P.**, el proceso de identificación de los parámetros espaciales que se incorporan en el modelo de flujo de elementos.

En las ciencias ambientales, es parte del proceso de evaluación de impacto ambiental, en donde los posibles impactos son identificados a partir de un característico síndrome que responde a distintos tensores ambientales.

DIAGRAMA. *DIAGRAM*. Representación gráfica de los fenómenos ecológicos mediante el uso de símbolos convencionales, cuadros, tablas y figuras (*e.g.:* los diagramas ombrotérmicos, diagrama bioclimático, variograma, correlograma, etc.).

DIAGRAMA HADAC. *HADAC DIAGRAM*. Representación del continuo comunitario en anillos concéntricos con radios o vectores que grafican las alianzas.

DIAPAUSA. *DIAPAUSE*. Período en el que se suspende el desarrollo de ciertos insectos con una notable reducción del metabolismo y generalmente se encuentra relacionado con controles hormonales que se sincroniza con las estaciones (*e.g.:* la hibernación).

DIÁSPORA. *DIASPORE*. Término acuñado por Sernander (1927) para indicar a cualquier parte de la planta (*i.e.:* semilla, espora, esporangio, gametóforos o partes viables de tallos, hojas, etc.) que es capaz de dispersarse para futuro establecimiento. Es la unidad de dispersión.

DIATOMEAS, INDICADORAS. *DIATOM INDICATORS*. Algas de esqueleto silíceo que se encuentran en los cuerpos de agua dulce o salada. Por la especificidad de ciertas especies para con un determinado nivel de salinidad, o de temperatura, o de profundidad, han sido utilizadas como indicadoras de las condiciones del ambiente. Los análisis de diatomeas fósiles del lodo del fondo de los lagos permite reconstruir el clima del pasado. La presencia de diatomeas del género *Nitzchia* son específicas de sitios con contaminación orgánica y alcantarillas.

DICEITA. *DECEIT*. Es el término que describe al parasitismo ecológico, cuando las fuerzas se bifurcan en función de usufructuar un nuevo estado del sistema.

DICOGENIA. *DICHOGENY*. Posibilidad de eclosión alternativa de acuerdo al tipo de condiciones ambientales en que se encuentra el huevo o quiste.

DICOPATRÍA. *DICHOPATRY*. Propiedad de ocupar áreas divergentes, que dividen el área de distribución en sentidos opuestos, impidiendo de una manera definitiva el flujo génico entre las dos poblaciones dicopátricas (Ver: simpatría, alopatría, parapatría, peripatría, abiopatría).

DICOTOMÍA. *DICHOTOMY*. Fenómeno que presenta dos opciones alternativas del mismo valor, las cuales a su vez presentan dos opciones alternativas del mismo valor, y así, sucesivamente. Es la propiedad del patrón de bifurcación que genera modelos fractales regulares (*e.g.:* un brócoli o una coliflor).

DIELDRINA. *DIELDRIN*. Insecticida del tipo de los hidrocarburos clorados derivado de la Aldrina, que se lo usa como antipolillante para alfombras y tapicería por su capacidad de ataque en contacto.

DIETA. *DIET*. Proceso de obtención de nutrientes de un animal en base a seleccionar el alimento o grupo de alimentos y bebidas que el organismo consume regularmente. Como parte de la Ecología de la provisión de alimento (foraging ecology), la dieta rige la selección de hábitats para suministro y define la direccionalidad de la cadena trófica en el ecosistema; por lo tanto, la dieta es una fuerza que controla el desarrollo del sistema.

DIEZ POR CIENTO, REGLA DE. *TENS RULE)*. En el proceso de invasiones biológicas de nuevos hábitats, 1 en 10 será introducido, 1 en 10 de aquellos introducidos llegará a establecerse y 1 en 10 de aquellos establecidos llegara a ser una peste (*sensu* Williamson 1996).

DIFERENCIACIÓN. *DIFFERENTIATION*. Proceso que permite obtener características finales a un sistema partiendo de sus componentes básicos indiferenciados.

- La **D.** *estructural* se refiere al cambio del organismo debido al crecimiento y la longevidad.
- La **D.** *funcional* se refiere a la especialización de funciones a partir del mismo origen o desempeño.
- La **D.** *temporal* se refiere al cambio que experimentan dos procesos que partiendo desde el mismo tiempo terminan en lapsos distintos.
- La **D.** *ecotípica* se refiere a la adquisición de formas que el medio esculpe formando *ecotipos.*

DIFERENCIAL DE VARIANTE. *VARIANT DIFFERENTIAL.* Clasificación espacial que tiene que ver con las variaciones que sufren las especies que conforman subasociaciones (o variantes).

1. *Variantes edáficas:*

- DR: en relación con variantes de las riquezas de los recursos del medio.
- DH: en relación con el cambio de humedad relativa del medi

2. *Variantes singénicas:*

- DI: en relación a los estados iniciales o pioneros de sucesión.
- DT: en relación a los estados terminales o climácticos de la sucesión.

3. *Variantes geográficas:*

- DG: en relación a los grados de aislamiento y selectividad.

4. *Variantes antropogénicas:*

- DC: en relación al grado de intervención cultural mediante la gestión o manipuleo.

DIFUSIÓN. *DIFUSSION*. Una de las características de la dispersión por contagio entre las teseras del mosaico del paisaje, por la cual un área despoblada se coloniza con especies circunvecinas hasta equilibrar su densidad poblacional.

DIGESTIBILIDAD. *DIGESTIBILITY.* Propiedad de los materiales orgánicos de ser utilizados como alimento por el animal. El contenido energético no basta para identificar el nutriente como tal sino la compatibilidad metabólica. La apetencia (*palatability*) es complementaria a la digestibilidad para atraer a los animales que se comen el alimento (*e.g.:* la cera, las plumas, los pelos, etc., tienen mayor valor alimenticio que su valor energético y por lo tanto menor digestibilidad)

DIGESTOR. *DIGESTOR*. Instrumento que permite la producción de reacciones metabólicas aerobias o anaerobias, con el fin de obtener energéticos (biogas) o

materiales (pasta de celulosa, compostado de abono, etc.) que pueden ser reutilizados en otros procesos.

DIGITIGRADO. *DIGITIGRADE*. Tipo de locomoción especial que permite al animal moverse a gran velocidad, apoyando solamente las puntas de los dedos para caminar (*e.g.:* los gatos, los perros, etc.).

DILEMA DEL PRISIONERO. *PRISONER DILEMMA.* Describe el estado en que dos opiniones alternativas pueden unificarse hacia un mismo objetivo. El nombre refiere a dos presos que al ser interrogados sobre el mismo crimen pueden dar dos versiones diferentes.

DIMICTICO, LAGO. *DIMICTIC LAKE*. Clasificación de acuerdo al tipo de circulación de agua en un cuerpo de agua dulce que posee los períodos estacionales de circulación libre, y cambia entre la zona limnética y litoral.

DIMORFISMO SEXUAL. *SEXUAL DIMORPHISM.* Características de algunas especies de animales y plantas en las que los sexos masculino y femenino tienen diferente forma y color que es complementario para cortejo y apareamiento.

DINÁMICA DE POBLACIONES. *POPULATION DYNAMICS*. Proceso intrínseco de mantenimiento de los niveles numéricos adecuados para la permanencia poblacional, alrededor de fluctuaciones grandes y pequeñas de acuerdo a las características de resistencia, resiliencia, transiliencia y resonancia poblacional a través del tiempo.

DINÁMICA VEGETACIONAL. *VEGETATION DYNAMICS.* Procesos intrínsecos de renovación y mantenimiento de diversidad de especies en las comunidades de plantas que responden a los cambios del medio ambiente e incluyen los procesos de sucesión, retrogresión, composición florística inicial, tolerancia, inhibición y competición.

DINAMICIDAD. *DINAMICITY.* Propiedad del paisaje mediante el cual la homogeneidad espacial evoluciona y cambia en aspecto a medida del paso del tiempo, permitiendo a veces que la heterogeneidad sea fugaz o pasajera en escalas temporales adecuadas. Incluye dos procesos: *movilidad* de los distintos elementos y la *conectividad* entre los nódulos de los subsistemas formados por los componentes de similares jerarquías organizacionales.

DINAMOGÉNICA, ESPECIE. *DINAMOGENIC SPECIES.* Aquella cuya sincronización con las etapas de la sucesión ecológica es evidente y se mantiene en equilibrio entre las influencias alóctonas del ambiente y las autóctonas producidas por la misma actividad del organismo. Generalmente las **E. D.** son pródigas y tienen éxito reproductivo tanto en número de descendientes cuanto en frecuencia de reproducción.

DINERO COMO REGULADOR. *MONEY AS CURRENCY REGULATOR.* El dinero es considerado como un factor regulador del funcionamiento interespecífico de las poblaciones humanas en los ecosistemas urbano-industriales.

En los ecosistemas humanizados, el dinero puede considerarse como el flujo "energético" que permite la operatividad al sistema.

DIOICO. *DIOIC.* Peculiaridad de ciertas plantas en las que ambos sexos se encuentran separados, ocupando el femenino una planta y el masculino otra diferente (*e.g.:* la papaya, la claudia, el mirabel).

DIPLOIDE. *DIPLOID.* Que tiene el juego completo de los cromosomas en su contenido genético (*i.e.:* 2N).

DIQUE. *DAM.* Muro artificial hecho para contener las aguas de un río o del mar, para proteger las zonas ribereñas de las inundaciones.

Los diques que represan el agua para formar un embalse o reservorio, alojan también maquinaria para generación hidroeléctrica y para la regulación del nivel mediante compuertas.

DIRECCIONALIDAD. *DIRECTIONALITY.* La propiedad de orientación del flujo de los elementos en el paisaje por vías funcionales de los organismos (*i.e.:* vectores, diásporas), por la configuración espacial de los retazos (*i.e.:* conectividad, conectancia), por la secuencia de las pautas reiterativas del paisaje y la formación de la red con la ubicación de corredores y nodos.

DISCLÍMAX. *DISCLIMAX.* Cuando una comunidad estable que no es clímax climático o edáfico en relación con el lugar en que se encuentra, y que es mantenida por el hombre o por sus animales domésticos. Es conocido también como "clímax de perturbación" (*i.e.:* el sobrepastoreo producirá una comunidad de desierto en donde el clima local podría mantener una comunidad de sabana). (*Sinónimo:* clímax antropogénico, clímax gestionado).

DISCLÍMAX PIROGENO. *FIRE CLIMAX.* Comunidad formada por especies pirófitas que se mantiene permanentemente en estados iniciales de sucesión , debido a la destrucción repetida por parte del fuego y su regeneración subsiguiente (*e.g.:* el páramo pajonal)

DISCONTINUA. *DISCONTINUOUS.* Area de distribución de un grupo de plantas o de animales que ocupan áreas dispersas debido a eventos vicariantes, como por barreras geográficas.

DISEMINACIÓN. *SPREADING*. Distribución que adquiere una especie por sus propios medios de locomoción o por dispersión de sus diásporas y semillas, a medida que se multiplica abundantemente. Puede ser:

- *Pasiva:* cuando se disemina por medios vegetativos, como retoños y rizomas.
- *Activa:* cuando se disemina mediante diásporas y semillas.

DISEMÍNULA. *DISSEMINULE*. Individuo, o parte de él, encargado de la dispersión de la población a la que pertenece dicha especie (*e.g.:* los espermatóforos de invertebrados marinos, las estacas de reproducción, etc.).

DISEÑO. *DESIGN*. Ciencia y arte de planificar la organización de los procesos y coordinar su ejecución efectiva. Parte de la ingeniería que se encarga del marco conceptual de las invenciones y descubrimientos.

DISEÑO AMBIENTAL. *ENVIRONMENTAL DESIGN*. Una disciplina de las ciencias ambientales que se encarga de la armonización de los componentes éticos y estéticos del medio ambiente humanizado; por lo tanto, incluye arquitectura paisajista y planificación territorial.

Como parte de la "planificación ambiental", el **D. A.** se encarga de la operatividad mecanística de los procesos ambientales en un marco construido, como son los ecosistemas urbanos.

DISEÑO DE PROGRAMAS AMBIENTALES. *ENVIRONMENTAL PROGRAM DESIGN*. Proceso convencional de planificación de proyectos de manejo ambiental que sigue el siguiente orden (*sensu* Ortolano):

- *Establecer los problemas* de manejo que crean el conflicto por el que la acción es propuesta.
- *Seleccionar la escala* espacio-temporal apropiada.
- *Ligar los problemas con los objetivos* del programa de manejo que se ajusta a la situación identificada.
- *Identificar los grupos afectados* con el programa de manejo óptimo seleccionado.
- *Identificar los principios ecológicos* aplicables .
- *Programar experimentos* con el fin de analizar los principios relevantes al programa establecido.
- *Conducir la investigación* experimental con los métodos estadísticos confiables.
- *Comunicar los hallazgos* mediante publicaciones especializadas y presentaciones para revisión.
- *Implementar los resultados* de la investigación.
- *Monitorear los cambios* en el medio ambiente producidos con la práctica de manejo establecida.

DISFÓTICA, ZONA. *DISPHOTIC ZONE*. Región caracterizada por la poca iluminación recibida, casi nula, en las profundidades oceánicas entre el punto de compensación y la zona afótica de obscuridad total.

DISIMILACIÓN. *DISSIMILATION*. En biogeografía este término se utiliza como sinónimo de diferenciación ya que identifica al proceso de especiación o subespeciación.

DISIPACIÓN. *DISSIPATION*. Proceso por el cual un elemento presente en el sistema se reduce cada vez más hasta desaparecer paulatinamente (*e.g.:* una substancia presente en el aire es cada vez menos densa hasta que llega a desaparecer).

DISPAUSIA. *DISPAUSE*. Estado de quiescencia que se interrumpe bruscamente por factores extrínsecos al organismo.

DISPERSIÓN. *DISPERSAL*. Proceso de movimiento de los organismos lejos de su centro de densidad de población, hacia fuera de sus lugares de nacimiento u origen (colonización, asentamiento, eccesis, etc.), sin una dirección determinada.

Existen varios tipos de dispersión, a saber:

- *según su medio:* hidrocórica (agua), anemocórica (viento), zoocórica (animales).
- *según su instrumento:* activa, pasiva (foresia, autocoría).

DISPERSIÓN, ECOLOGÍA DE LA. *DISPERSAL ECOLOGY*. Estudio de la interrelación de agentes y procesos que facilitan el movimiento de las diasporas.

DISPERSIÓN ESPACIAL. *DISPERSION.* Pautas de la ubicación espacial de los elementos en el ecosistema, o el patrón de ubicación de los individuos dentro de la población.

DISPERSOR AVIAR. *AVIAN DISPERSOR*. Agente ornitocórico activo que lleva a las diásporas y semillas a ser dispersadas en el plumaje de las alas o entre las escamas de las patas de las aves.

DISRUPTIVO, COLOR. *DISRUPTIVE COLORATION*. Coloración corporal por la que el diseño consiste de manchas que rompen el contorno visual del animal descomponiendo su unidad y haciendo que partes del mismo vayan a integrarse visualmente con elementos del fondo pero sin imitación formal de algún objeto concreto del mismo. (*e.g.:* la *boa constrictor* entre la hojarasca).

DISTAL. *DISTAL*. Término que describe las estructuras alejadas de su centro o eje.

DISTANCIA DE DETECCIÓN. *DETECTION DISTANCE.* La distancia a la cual el observador puede apreciar las características del nivel del estudio y puede cambiar de escala sin interrumpir los procesos.

DISTRIBUCIÓN. *DISTRIBUTION*. Organización espacial o temporal de los elementos que ocupan un sitio dado, de acuerdo a criterios jerárquicos o estratégicos de zonación.

DISTRIBUCIÓN ANFINOTICA. *AMPHINOTIC DISTRIBUTION*. Cuando en algún lugar determinado la fauna tiene mucha mayor diferenciación que la flora o viceversa.

DISTRIBUCIÓN POBLACIONAL. *DISPERSION*. Es el patrón de espaciamiento de los individuos en la población (*sensu* Ricklefs). Es una propiedad de las comunidades en las que sus especies individuales y poblaciones ocupan el área geográfica de acuerdo a una pauta preestablecida.

Se plantean tres tipos básicos de distribución, a saber:

- **D.** *al azar:* (*random distribution*) cuando la ubicación de los individuos no responde a ningún arreglo espacial preconcebido o forzado por las condiciones del medio.
- **D.** *uniforme:* (*uniform distribution*) cuando la ubicación de los individuos sigue una pauta geométrica equidistante, regular y predecible debido a un condicionante genético que la determina.
- **D.** *amontonada:* (*cluster distribution*) cuando la ubicación de los individuos refleja condiciones topográficas, edafológicas o sociales que obliga a organismos similares a juntarse en grupos que se ubican en montones los cuales se distribuyen sobre el área dada.

DISTRÓFICO. *DISTROPHIC.* Propiedad de un ambiente que no proporciona nutrición adecuada o en el que el suministro de alimentos no es confiable.

DISTRÓFICO, LAGO. *DISTROPHIC LAKE*. Lago en el que los nutrientes están en el punto de saturación y no existe mezcla real; la acumulación de ácidos húmicos y la proliferación de algas son características de estas lagunas de color pardo amarillento.

DISTURBIO. *DISTURBANCE.* Cualquier evento relativamente discreto en el tiempo que causa perturbación en la estructura del ecosistema, la población o la comunidad, que cambia los recursos, la disponibilidad de sustrato o el medio físico (*sensu* Pickett & White). Los **D.** de menor intensidad son *perturbaciones* y los **D.** de mayor intensidad son *catástrofes*.

DISTURBIO, CARACTERÍSTICAS DEL. *DISTURBANCE CHARACTERISTICS.* Varios de los parámetros que establecen la magnitud y la duración de la perturbación y predicen los efectos del disturbio. Son, a saber:

- Distribución espacial del disturbio.
- Frecuencia del disturbio
- Intervalo de retorno de la perturbación.
- Período de rotación del disturbio.
- Predictabilidad del disturbio.
- Area afectada por la perturbación.
- Intensidad del disturbio.
- Severidad de los efectos de la perturbación.
- Sinergismo del disturbio.

DISTURBIO, INMINENCIA DEL. *MMINENCE OF DISTURBANCE.* El grado de severidad de la afectación antropocéntrica en un corto plazo. Indica la factibilidad de perturbación del ecosistema por la intervención humana en el paisaje (*sensu* Van Velzen).

DISTURBIO, INTENSIDAD DEL. *DISTURBANCE INTENSITY.* La magnitud de la perturbación que puede ser considerada como causante del cambio en la homeostasis del sistema, dependiendo de la escala espacial y temporal del evento perturbador. Se distinguen un **D**. *menor (i.e.:* heladas, derrumbos), **D.** *moderado* (*i.e.:* creciente de los ríos con su sobreflujo en las riberas), **D.** *mayor* (*i.e.:* peste aniquiladora,

cambio de curso de ríos) y un **D**. *catastrófico* (*i.e.:* una erupción volcánica, un terremoto, una glaciación).

DISTURBIO, SEVERIDAD DEL. *DISTURBANCE SEVERITY.* El grado de afectación del sistema luego del cambio e indica la tasa de modificación de las poblaciones y los procesos ecológicos presentes en el momento de la perturbación.

DISUASIVO, COMPORTAMIENTO. *DISSUASIVE BEHAVIOR.* Conjunto de conductas que presenta el organismo presa provocando desconcierto e indecisión en el organismo predador, lo cual permite burlar el peligro potencial del organismo.

DIURNO. *DIURNAL.* Referente a actividades cíclicas restringidas al período de luminosidad en el día.

DIVERGENTE, EVOLUCIÓN. *DIVERGENT EVOLUTION*. Proceso evolutivo que desarrolla adaptaciones y estructuras cada vez más diferenciadas del modelo o patrón ancestral del cual comenzaron a evolucionar dos especímenes emparentados.

DIVERSIDAD. *DIVERSITY*. Propiedad ecológica que se presenta gracias a la existencia de elementos diferentes (*e.g.:* distintas especies, diferentes regiones, varios tipos de hábitat, diversos ambientes) en el tiempo y en el espacio.

DIVERSIDAD BIOLÓGICA. *BIODIVERSITY*. La variación natural global, genética y evolutiva que existe en el presente como resultado de las anteriores comunidades de plantas y animales. (*Ver:* biodiversidad).

DIVERSIDAD CULTURAL. *CULTURAL DIVERSITY*. Variedad pluralista de estructuras sociales humanas, sistemas de creencias, manifestaciones costumbristas de alimentación, vestido, vivienda, educación y salud, así como estrategias de adaptación a situaciones reinantes en diferentes regiones habitadas.

DIVERSIDAD DEL ESQUEMA. *SKETCH DIVERSITY.* Variación de diferentes arreglos de los organismos en la comunidad, con diferentes opciones de nichos ecológicos.

DIVERSIDAD ECOLÓGICA. *ECOLOGICAL DIVERSITY*. Cualidad de los ecosistemas en los que la variabilidad de los elementos puede ser expresada con relación al área que ocupa y a un gradiente de asociación o de *ensamblaje* de elementos subordinados (*sensu* Whittaker). Existen tres niveles de diversidad, a saber:

- *Alfa diversidad:* (o diversidad de especies) que se relaciona al número de especies que ocupan un lugar determinado en una comunidad homogénea.
- *Beta diversidad:* (o diversidad local) que se relaciona con el número de especies que ocupan su lugar de acuerdo a la variación de hábitat a lo largo de un gradiente ambiental.
- *Gama diversidad:* (o diversidad regional) que se relaciona con la presencia de grupos vicariantes y otras pautas biogeográficas a nivel de paisajes con más de un tipo de comunidad.

De acuerdo a la tendencia de estudios globales a gran escala se incluyen dos tipos adicionales (*sensu Wiens*):

- *Delta diversidad:* (o diversidad climática) que se relaciona con la variación en el planeta de acuerdo a los patrones gradientes climáticos.
- *Epsilon diversidad:* (o diversidad global) para una amplia área geográfica transcontinental que incluye diferentes paisajes.

DIVERSIDAD GENÉTICA. *GENETIC DIVERSITY*. Variación de la composición genética de los individuos dentro de una especie o entre especies; es la característica congénita heredable dentro de una población o comunidad. (*Ver:* Banco genético y Germoplasma).

DIVERSÍVOROS. *DIVERSIVOROUS.* Organismos de alimentación muy variada que incluye, como los *omnívoros*, animales y plantas, pero también minerales y otros elementos de la dieta.

DIVISIBILIDAD. *DIVISIBILITY*. Propiedad de los sistemas holísticos mediante la cual un sistema integrado puede originar subsistemas con iguales características al mantener las propiedades emergentes.

DIVISIÓN. *DIVISION*. Proceso por el cual se logra la divisibilidad.

DIVISORIA. *DIVIDE*. Accidentes geográficos de confluencia de dos vertientes hidrográficas de donde nacen dos sistemas hidrográficos distintos. (*Sinónimo:* divisoria de aguas, divisoria continental).

DOGMA CENTRAL. *MAIN DOGMA.* El paradigma básico sobre el cual se desarrolla la base teórica de la disciplina. Para algunos autores, el **D. C.** en Ecología establece la relación equilibrada existente entre el medio ambiente y el organismo y entre los organismos entre sí.

DOLINA. *DOLINE*. Superficie colapsada de forma circular que resulta de la disolución de la caliza y el desprendimiento de los techos de las cuevas, de manera que se forman chimeneas y ductos verticales hasta la luz de la cueva.

DOMACIO. *DOMACIOUS.* Hipertrofia de tejido vegetal tipo agalla o cecidio, que responde a cierto agente exterior.

DOMEÑANDO EL VIENTO. *WIND TAMING.* Técnicas por las cuales se maneja el viento para fines específicos al modificar las condiciones atmosféricas de un sector. Las experiencias de domeñado de recursos en países de climas extremos ha desarrollado tecnologías aptas para usar el viento para producir electricidad, fuerza motriz, etc. (*e.g.:* los molinos de viento en Holanda).

DOMÉSTICO, ÁMBITO. *HOME RANGE*. Area de la región hasta donde habitan los animales, que son usualmente territoriales. La parte activamente defendida del **A. D.** se llama *territorio.*

DOMINANCIA. *DOMINANCE.* Una de las escalas de frecuencia utilizada para describir la presencia constante de un elemento en el sistema.

$$N\ Total\ X\ (N\ Elemento)^{-1}\ X\ 100$$

DOMINANCIA ECOLÓGICA. *ECOLOGICAL DOMINANCE.* Influencia que presentan los organismos dentro de la comunidad en función de la abundancia de su especie.

El grado en el que el dominio esta concentrado en una, varias o muchas especies, se expresa mediante el índice de predominio que suma la importancia de cada especie en relación a la comunidad en conjunto.

DOMINIO BIOGEOGRÁFICO. *BIOGEOGRAPHICAL DOMAIN*. Vasta extensión geográfica con similares características y habitada por una biota que posee similares características.

- *Dulceacuícola:* comprende lagos, ríos, pantanos, charcos, nevados y glaciales.
- *Marino:* comprende los mares y océanos.
- *Insular:* comprende las islas.
- *Subterráneo:* comprende las grutas, cavernas, galerías y grietas de la corteza.

DORMANCIA. *DORMANCY*. Período de baja actividad metabólica del organismo en el que se encuentra dormido o sujeto a requerimientos motores mínimos. (*Sinónimo*: Aletargamiento).

DOSIS LETAL MEDIA. *LETHAL DOSIS 50.* Dosis considerada como mortal para el 50% de los animales con los que se ha experimentado la concentración de un compuesto químico o substancia que fuera administrada.

DRAGA. *DREDGE.* Equipo mecánico utilizado para remover el material de sedimento acumulado en los ríos o mares; se lo usa desde el barco para limpiar de arena y fango las zonas portuarias o de tráfico fluvial.

DRAGADO. *DREDGING.* Cualquier forma de excavación bajo el agua o limpieza del fondo de los puertos, canales, embalses, arroyos, etc. que generalmente se realizan en períodos de aguas bajas de bajamar.

DRENAJE. *DRAINAGE*. Capacidad de llevar agua de un punto a otro, generalmente con fines de irrigación, de evacuación o distribución natural. Hay varios tipos de **D**, a saber:

- *Trenzado:* varios canales entrecruzados.
- *Dendrítico:* que se ramifica o bifurca aguas arriba.
- *Angular:* que se curva en fallas geológicas.
- *Paralelo:* canales perpendiculares al colector.
- *Trellis:* interconectado por rutas accesorias.
- *Meándrico:* con amplias curvas en planicies.

DRENAJE DE AIRE FRIO. *COLD AIR DRAINAGE*. Un movimiento nocturno hacia abajo de la ladera de las montañas, de las masas de aire frío que reemplazan las masas de aire que fueron calentadas en los valles durante el día. (Sinónimo: catabático).

DRILOSFERA. *DRILOSPHERE.* Es la masa de raíces superficiales, filamentos de hongos, restos de animales y plantas y otros detritus, y de las hojas que se acumulan en la hojarasca de la broza. Es uno de los componentes de la pedosfera.

DRUSA. *DRUSE*. Es un compuesto de dos o más cristales esféricos de Oxalato de Calcio con muchos componentes cristalinos proyectándose desde su superficie; el oxalato cálcico es una sal insoluble que se encuentra en algunas células vegetales, que lo almacenan o lo expulsan a manera de los cálculos renales en los animales.

DULCEACUICOLA. *FRESH WATER.* Dominio biogeográfico que comprende todos los cuerpos de agua dulce, como son: lago, lagunas, estanques, manantiales, charcos, ríos, nieves perpetuas y casquetes polares.

Algunos autores sostienen que las nubes están fuera de este dominio ya que el aire no es propiamente un "ambiente efectivo".

DUNA. *DUNE.* Acumulación de arena de forma migratoria por acción del viento. El punto de cumbre de alineación de las dunas describe la dirección del viento y sus arcos de dispersión describen su velocidad.

DURABLE, ECOSISTEMA. *LASTING ECOSYSTEM.* Donde las tensiones de disturbio y de recuperación homeostática son equiprobables; por lo tanto, su conformación y procesos son persistentes en el tiempo, y por lo tanto, predecibles.

DURIFRUTICETA. *DURIFRUTYCET.* Formación vegetal caracterizada por tierras con arbustos de hojas duras, conocidas como "matorrales duros" (*e.g.:* la franja de chaparral o el subpáramo).

DURIHERBOSA. *DURIHERBS.* Formación vegetal caracterizada por tierras con plantas herbáceas como las hierbas de praderas, especialmente gramíneas y ciperáceas.

DURIPRATA. *DURIPRAT.* Formación vegetal típica de estepas y sabanas de hierbas fibrosas que se secan durante las estaciones áridas, conocidos como "pastos duros".

DURISILVA. *DURISILVAE*. Formación vegetal típica de los bosques mediterráneos perennifolios, con hojas pequeñas y duras, de borde frecuentemente espinoso, conocidos como "bosques duros".

E

E HORIZONTE. *E HORIZON*. Una capa de coloración pálida inmediatamente debajo del Horizonte A en un perfil de suelo que tiene un contenido orgánico inferior que las capas adyacentes debido a su alta eluviación.

ECADA. *ECADE.* Forma producida por el hábitat; es un cambio somático no hereditario que no llega a formar un ecotipo. (*Sinónimo:* ecofenotipo).

ECARDA. *ECHARD*. Es la masa de agua del suelo que no está disponible para las plantas y que se acumula o alimenta la capa freática del subsuelo. La *holarda*, la masa total de agua del suelo, se ve afectada por evaporación y escorrentía (*ficarda*) y por la absorción por parte de las raíces de las plantas (*cresarda*).

ECBALIO. *ECBALLIUM.* Un proceso de sucesión ecológica que resulta de la caída de los árboles maderables. Es un claro artificial producido por actividades de extracción de madera en un ecosistema forestal.

ECDÉMICO. *ECDEMIC.* Que no es nativo del lugar que actualmente ocupa. (*Sinónimo:* extranjero, extraño, esporádico).

ECDISIS. *ECDYSIS.* Proceso de muda; en los insectos es provocada por la acumulación de la hormona ecdysona.

ECE. *ECE.* Hábitat que se produce con el establecimiento de especies colonizadoras mediante la colonización de nuevos hábitats (*Ver:* ecize).

ECÉNTRICO. *ECENTRIC.* Elemento subcircular en un patrón de configuración anular del paisaje. En análisis espacial, elemento localizado fuera del centro geométrico verdadero.

ECESIS. *ECESIS.* Proceso de colonización de las plantas por medio de la germinación y el establecimiento de ellas en las nuevas áreas. En sentido restringido se aplica exclusivamente a los organismos que han logrado naturalizarse en su nuevo entorno.

ECIZE. *ECIZE.* Que realiza ecesis. Colonizar, establecerse iniciando una sucesión ecológica.

ECLÉCTICO. *ECLECTIC.* Que se compone de teorías o doctrinas tomadas de diferentes fuentes y varias referencias.

ECLIPSOFITA. *ECLYPSOPHYTE.* Tipo de planta de rigidez variable que crece en la penumbra; por su específica aplicación a las algas, algunos autores usan el nombre *eclipsoficea*.

ECLOSIÓN. *ECLOSION*. La emergencia de un insecto adulto del capullo de la pupa; a veces también se usa para referirse a la ruptura de un huevo incubado.

ECOAMBIENTE. *ECOENVIRONMENT.* Un ambiente efectivo. Es el nicho ecológico realizado (*sensu* Hutchinson).

ECOCARACTERIZACIÓN. *ECOLOGICAL CHARACTERIZATION*. Conjunto formal de métodos y procedimientos para inventariar y categorizar el ecosistema de acuerdo a sus factores de incidencia ecológica, lo que imprime el *carácter* al paisaje del cual es parte.

ECOCIDA. *ECOCIDE.* Cualquier substancia tóxica que penetra al ecosistema y mata a todo el componente biológico.

ECOCIDIO. *ECOCIDE.* Término acuñado por Cesarman para referirse a una perturbación radical del sistema ocasionada por una actividad humana que lleva a la extinción de las especies y al deterioro ambiental.

ECOCICLADO. *ECOCYCLING.* Proceso de restauración del equilibrio natural mediante el ciclaje y el reciclado de los elementos del sistema.

ECOCLIMA. *ECOCLIMATE*. El clima inmediato de un individuo. (*Sinónimo:* medio inmediato).

ECOCLIMATOLOGÍA. *ECOCLIMATOLOGY*. El estudio de las plantas y los animales en relación con el clima. (*Sinónimo:* bioclimatología).

ECOCLINA. *ECOCLINE.* Un gradiente de los ecotipos que son afectados por el incremento gradual de la concentración del parámetro que produce la gradiente (*e.g.:* la longitud de los apéndices en los organismos tropicales y templados)

ECOCLINAL. *ECOCLINAL*. Variación de las características ecológicas de un ambiente dado de manera gradual pero escalonada, a diferencia del *ecotono*, en donde los cambios se presentan a lo largo de un gradiente continuo.

Se refiere también a los cambios que se dan en una misma montaña cuyas laderas opuestas se someten a diferente régimen de aspecto e inclinación, haciendo que la estructura de la comunidad varíe gradualmente a lo largo de un gradiente la ladera, formando "bandas" o "cinturones" altitudinales.

ECOCRONOLOGÍA. *ECOCHRONOLOGY.* Ciencia que establece las fechas de los eventos biológicos en el medio natural usando la evidencia paleoecológica (*i.e.:* polen fósil, fitolitos, carbón, fósiles o rastros adicionales).

ECODEMO. *ECODEME.* Un grupo local que se reproduce entre sí y que ocupa un hábitat particular que se distingue del resto de la población por la ocupación de dicha estructura. Es la unidad dispersora de una metapoblación.

ECODESARROLLO. *ECODESARROLLO.* Modelo alternativo de desarrollo económico que promueve el uso racional de los recursos naturales y la mejora de las condiciones ambientales, en función de la sustentabilidad de los procesos de extracción, uso y reciclado de la materia prima con el fin de conservar los recursos para futuras generaciones.

La base ideológica que promueve el **E.** es la ecología profunda y la doctrina ecologista.

ECODICOGÁMICO. *ECODICHOGAMIC.* Organismo dioico que tiene diferente tiempo de maduración de sus estructuras florales masculinas y femeninas.

ECODIVERSIDAD. *ECODIVERSITY.* Término que describe la gran variedad integral del paisaje, tomando en cuenta la diversidad biológica (biodiversidad) cuanto la diversidad del medio físico y la diversidad cultural y étnica.

ECOENERGÉTICA. *ECOENERGETICS.* Estudia el flujo de energía en el ecosistema y el impacto de ésta en el ciclo de la materia. Además, trata del aspecto trófico-dinámico y la eficiencia termodinámica de los procesos tecnológicos que ponen en riesgo al ambiente natural.

ECOESPACIO. *ECOSPACE*. Es el nicho ecológico fundamental (*sensu* Hutchinson).

ECOESPECIE. *ECOSPECIES.* Aquella que responde a los patrones característicos para ese tipo de ecosistema y constituye el ecotipo para dicha forma de vida.

ECOFEN. *ECOPHEN.* Conjunto de diferenciaciones fenotípicas que resultan cuando al ecotipo se lo retira de su ecosistema original; el patrón normal se restablece cuando la especie es devuelta a su hábitat inicial.

ECOFENO. *ECOPHENE.* La reunión de todos los fenotipos producidos dentro de un hábitat determinado en base a un genotipo único.

ECOFENOTIPO. *ECOPHENOTYPE*. Un genotipo que exhibe adaptaciones no-genéticas asociadas a un hábitat determinado o a un factor ambiental dado. (*Sinónimo:* ecada).

ECOFISIOLOGÍA. *ECOPHYSIOLOGY.* El estudio de las adaptaciones fisiológicas de los organismos a un hábitat o a una condición ambiental determinada.

ECOGEOGRÁFICA, REGLA. *ECOGEOGRAPHIC RULE.* Cualquier generalización que describe una tendencia de variación geográfica correlacionada con las condiciones ambientales y las respuestas de los organismos que allí viven (*Ver:* reglas biogeográficas).

ECOGRAFÍA . *ECOGRAPHY*. Es la ciencia de la ecología descriptiva que trata de la graficación de los procesos ecológicos en la naturaleza.

ECOGRAMA. *ECOGRAM*. Diagrama ecológico que caracteriza a un ecosistema de acuerdo a sus características físicas y climáticas a lo largo de un continuum altitudinal (*sensu* Ellenberg).

ECOGRUPO. *ECOGROUP*. En Paleontología, las comunidades que ocupan sucesivamente el mismo hábitat.

ECOLOCACIÓN. *ECHOLOCATION.* Sistema de detección y localización de objetos en base a la emisión de sonidos de alta frecuencia que permiten la navegación de animales en ausencia de luz, como los murciélagos, los guácharos, los delfines, las anguilas, etc.

ECOLOGÍA. *ECOLOGY*. Término acuñado por Haeckel (1866). Es la ciencia natural que estudia las relaciones sistémicas entre los individuos, dentro de ellos y entre ellos y el medio ambiente (definición funcional).

Es el estudio científico de la distribución y abundancia de los organismos que interactúan entre sí y con su medio ambiente en un tiempo y espacio definidos (definición estructural).

Es la ciencia del medio ambiente (definición holística).

ECOLOGÍA ARTIFICIAL. *ARTIFICIAL ECOLOGY.* Rama de la ecología que ubica a la técnica para el estudio de las relaciones ecológicas y sus aplicaciones sobre el medio ambiente construido (*e.g.:* La formulación de modelos y la experimentación *in vitro*).

ECOLOGÍA CIBERNÉTICA *ECOCYBERNETICS*. Rama de la ecología que estudia la relación de los controles de los circuitos de retroalimentación en el funcionamiento de los procesos naturales.

ECOLOGÍA CLÁSICA. *CLASSIC ECOLOGY.* Basada en las descripciones teóricas y en la historia natural de los animales bajo el paradigma del balance de la naturaleza. No tiene base matemática y no permite realizar predicciones respecto del sistema en el nuevo paradigma del flujo de la naturaleza (*sensu* Pickett & Parker).

ECOLOGÍA DE CAMPO. *FIELD ECOLOGY*. Rama de la ecología que permite la captura de los datos *in situ,* para lo que usa los métodos de la biología, la geología y otras ciencias de campo.

ECOLOGÍA DE COMUNIDADES. *COMMUNITY ECOLOGY*. Es la ciencia ecológica que se encarga del estudio de las comunidades en un nivel jerárquico mayor al de la población pero menor al de paisajes.

Las diferentes especies que forman las comunidades interactúan en simbiosis, competición, relaciones alimenticias y dinámica sucesional, que son las típicas áreas de estudio de la **E. de C.**

ECOLOGÍA DE PAISAJES. *LANDSCAPE ECOLOGY*. Término acuñado por Troll (1938). Es la ciencia que estudia el ecosistema total humano, incluyendo los espacios construidos y los naturales, ya que considera al hombre parte de la organización ecológica de los paisajes (*sensu* Naveh & Lieberman).

Estudia la forma, la función y el cambio en los paisajes a una escala de entre 1 a 100 km (*sensu* Forman & Godron).

Una disciplina científica de la ecología que sintetiza el conocimiento biogeográfico y de la planificación territorial con objetivos conservacionistas en una escala adecuada para ordenamiento territorial cuyo nivel es mayor al de comunidades, pero menor al de bioma y biosfera (*sensu* Sarmiento).

ECOLOGÍA DE POBLACIONES. *POPULATION ECOLOGY*. Parte de la ecología que estudia las poblaciones formadas por individuos de la misma especie en un nivel jerárquico mayor al de los gremios o demes, pero menor al de comunidades.

ECOLOGÍA ESTADÍSTICA. *STATISTICAL ECOLOGY*. La rama de la ecología que estudia el tratamiento de los datos numéricos obtenidos por experimentación.

ECOLOGÍA LITERARIA. *LITERARY ECOLOGY*. La popularización del tema ecológico en las esferas públicas y privadas, gracias al impacto de los canales de televisión que presentan programas de naturaleza, ha generado una pléyade de publicaciones ecológicas que no respetan la rigurosidad científica, el análisis estadístico o la revisión de los colegas ecólogos en la Academia (*sensu* Odum).

ECOLOGÍA NATURAL. *NATURAL ECOLOGY*. Rama de la ecología que estudia los sistemas naturales estableciendo las relaciones intrínsecas de las poblaciones en su ambiente sin influencias experimentales o prejuicios del investigador.

ECOLOGÍA PROFUNDA. *DEEP ECOLOGY*. Término acuñado por Naess (1973). Se refiere a las ideas relacionadoras del espectro total de la vida en el que, diversidad, complejidad, autonomía, descentralización, simbiosis y egalitarismo son operativos y en la cual es claramente y obligatoriamente normativo.

ECOLOGÍA RECOMBINANTE. *RECOMBINANT ECOLOGY*. Relaciones especiales de las comunidades de plantas y animales en los ecosistemas urbanos, que se componen frecuentemente de un conjunto inusual de especies, muchas de ellas foráneas, que no se encuentran juntas en condiciones normales.

ECOLOGÍA DE RESTAURACIÓN. *RESTORATION ECOLOGY*. Rama de la ecología que estudia los ecosistemas disturbados que se prestan a la recuperación del estado original del cambio (*sensu* Brown & Lugo). Entonces, la restauración incluye la rehabilitación, la reclamación, la recuperación y la revegetación.

ECOLOGÍA SOCIAL. *SOCIAL ECOLOGY*. Disciplina que estudia los sistemas humanos en interacción con sus sistemas ambientales.

ECOLOGÍA TÉCNICA. *TECHNICAL ECOLOGY*. La rama de la ecología que estudia los diseños y estructuras construidas que permiten simular o crear sistemas naturales. (*Sinónimo*: ingeniería ecológica).

ECOMONA. *ECOMONE*. Sustancia que origina interacciones químicas entre organismos, a menudo afectando a los individuos de la misma especie en el seno de su población (efectos intraespecíficos) o en ocasiones a diferentes especies (efectos interespecíficos).

Efectos intraespecíficos:

- *Autotoxinas:* venenos y desperdicios, autoinhibidores adaptativos, substancias de envejecimiento.

- *Feromonas:* reconocimiento sexual, reconocimiento social, alarma y defensa, marcaje territorial.

Efectos interespecíficos:

- *Alomonas:* olores repelentes, facilitadores de huida, supresores, venenos, inductores, contractivos, atractivos.
- *Cairomonas:* localización del alimento, inductores, señales de advertencia, estimulantes.

ECON. *ECON.* Una unidad vegetacional local, determinada por los releves de la comunidad regional.

ECONOMÍA DEL AGUA. *WATER ECONOMY.* Conjunto de medidas para la regulación y la conservación del recurso hídrico.

ECONOMÍA DEL MEDIO AMBIENTE. *ENVIRONMENTAL ECONOMICS.* Rama de la economía que incluye las variables ambientales dentro de sus teorías, análisis, cálculos de costos y beneficios y predicciones.

Plantea la utilización de la economía ecológica para optimizar el manejo del medio y su gestión.

ECONOMÍA ECOLÓGICA. *ECOLOGICAL ECONOMICS.* Disciplina que incluye las consideraciones ecológicas en los sistemas económicos. Describe nuevos paradigmas de sustentabilidad y bienestar para la población humana dentro de un marco de recursos naturales viables para generaciones futuras.

ECOPARÁSITO. *ECOPARASITE*. Un parásito restringido a un patrón específico o a un grupo específico de especies relacionadas de la que es huésped.

ECOREGIÓN. *ECOREGION.* También Ecorregión. Es considerada como la unidad ideal para la planificación ambiental ya que comparte similares paisajes en unidades fisiográficas discernibles en una misma cuenca regional (*sensu* Bailey, 1980).

ECÓSFERA. *ECOSPHERE.* La masa del planeta que comprende la biósfera, la atmósfera, la hidrósfera y la geosfera.

ECOSISTEMA. *ECOSYSTEM*. Término acuñado por Tansley (1935), quien lo usó refiriéndose a "todo el sistema (en el sentido físico) incluyendo no solamente el complejo de organismos, sino también el complejo total de los factores físicos que forman lo que llamamos el medio del bioma... A pesar que los organismos podrían ser nuestro interés principal, no los podemos desligar de su ambiente espacial, con los que forman un solo sistema físico".

Es el conjunto de elementos abióticos y seres vivos que ocupan un lugar y un tiempo determinado (*sensu* Sarmiento, 1986). A pesar de que se trata de un término muy amplio y general, sin escala, es el más popular entre los ecólogos de la sociedad ecológica británica (*sensu* Cherrett) y se considera como el constructo intelectual más adecuado como unidad y objeto de estudio de la Ecología.

ECOSISTEMÁTICA. *ECOSYSTEMATICS.* El estudio integrado de la ecología, la evolución y la sistemática o clasificación de los ecosistemas.

ECOSOFÍA. *ECOSOPHY*. Término acuñado por Naess, referido a una nueva filosofía en la relación hombre-naturaleza en la cual se obtienen los estados óptimos de funcionamiento ecológico (*Ver:* ecología profunda).

ECOTAJE. *ECOTAGE*. Actividad de protesta en relación a la protección ambiental cuando se basan en sabotajes a la producción o a las operaciones de instalaciones que contaminan el ambiente (*e.g.:* los protestantes se toman las pistas de aterrizaje para evitar que los aviones usen una pista que causa mucho ruido).

ECOTECNOLOGÍA. *ECOTECHNOLOGY*. El uso de estrategias técnicas para manejar ecosistemas, basadas en profundo conocimiento ecológico, para minimizar el costo de las medidas aplicadas y reducir el impacto ambiental de aquellas. Es la base de la ingeniería ambiental.

ECOTIPO. *ECOTYPE*. Término acuñado por Turesson (1922) para referirse a la variabilidad genética de los individuos de una misma especie.

ECOTONÍA. *ECOTONY.* Propiedad que se presenta en el límite de un ecotopo cuando se enfrenta a otro; los linderos discretos facilitan el contagio, el efecto de borde y el efecto de membrana.

ECOTÓNO. *ECOTONE*. Una zona de transición entre sistemas ecológicos adyacentes, que tienen un conjunto de características únicas, definidas por las escalas de tiempo y espacio y por la fuerza de la interacción (*sensu* Holland).

El **E**. contiene generalmente más especies que en los ecosistemas aledaños debido a que, a más de las especies presentes a ambos lados, las especies típicas son usualmente restringidas al **E**. Esta tendencia (*sensu* Odum) de diversidad y densidad incrementadas en la juntura de dos comunidades es conocida como el "efecto de borde" y es explicada por la hibridación de los genomas adyacentes involucrados.

ECOTOPO. *ECOTOPE.* Un tipo de sistema particular dentro de un paisaje (*sensu* Naveh & Lieberman); puede estar formado por *tesseras* inferiores pero en general tiene un *carácter* que lo identifica entre otras unidades o **E.** del paisaje.

ECOZONA. *ECOZONE*. Una zona que agrupa las condiciones ecológicas particulares de un paisaje (*i.e.:* hadal, batial). Es una unidad ecoestratigráfica, una unidad ecofuncional o mixta, como la zona de la broma en los acantilados.

ECRÓNICO. *ECRONIC.* Referido a un organismo que vive o prospera en los estuarios y zonas afectadas por las mareas.

ECTODINAMÓRFICO. *ECTODYNAMORPHIC*. Que pertenece a un tipo de suelo que está determinado especialmente por el clima y la vegetación en vez del material parental. (*Ver:* endodinamórfico).

ECTOGÉNESIS. *ECTOGENESIS.* El desarrollo de un embrión *in vitro.*

ECTOGENÉTICO. *ECTOGENETIC*. La generación de la variación morfológica por la acción de factores extrínsecos.

ECTOGENO. *ECTOGENOUS.* Que se origina en un lugar fuera del sistema.

ECTROPÍA. *ECTROPY.* Estado de la energía en que la organización se incrementa al azar (*sensu* Haskell); contrario a la *entropía*.

ECUATORIAL. *EQUATORIAL*. Relativo a la zona intertropical adyacente hasta 12° al paralelo O° o Ecuador. A veces describe condiciones tropicales de clima y topografía (*i.e.:* los Andes ecuatoriales).

ECUMENO. *ECUMENE*. El área habitada más grande (*e.g.:* la biosfera).

ECUMÉNICO. *ECUMENICAL*. Cuya influencia se extiende alrededor del mundo de forma pandemica. (*Sinónimo:* Cosmopolita).

EDAD CRONOLÓGICA. *CHRONOLOGICAL AGE*. Es el tiempo de permanencia de un elemento en el sistema según las estaciones (*e.g.:* dendrocronología).

EDAD ECOLÓGICA. *ECOLOGICAL AGE*. El estado reproductivo (*i.e.:* pre-reproductivo, reproductivo y post-reproductivo) de un organismo.

EDAD GEOLÓGICA. *GEOLOGICAL AGE.* Antigüedad relativa del paisaje de acuerdo a la presencia de los elementos en las diferentes eras y períodos geológicos, desde el origen del planeta hasta el presente.

EDAD MENTAL. *MENTAL AGE*. Parámetro sociológico que evalúa el grado de maduración intelectiva de la persona y establece su coeficiente intelectual (*i.e.:* índice I. Q.).

EDÁFICA, RAZA. *EDAPHIC RACE*. Una población adaptada localmente a las propiedades del suelo.

EDÁFICO. *EDAPHIC.* Que pertenece o que se encuentra influenciado por la naturaleza del suelo.

EDÁFICO, FACTOR. *EDAPHIC FACTOR*. Las propiedades físicas, químicas y biológicas del sustrato que influye sobre la biota del suelo.

EDAFISMO. *EDAPHISM.* Acciones físico-químicas ejercidas por el suelo sobre los seres vivos, especialmente aquellos que dependen de partículas suspendidas en las ramas de los árboles del bosque nublado (*e.g.:* jardín epifítico sobre falso suelo).

EDAFOLOGÍA. *EDAPHOLOGY.* Rama de la geología que estudia el suelo y sus características físicas, químicas y biológicas, su formación y clasificación incluyendo su cartografía. (*Sinónimo:* pedología).

EDAFON. *EDAPHON.* La flora y fauna del suelo que sobrevive en los poros y el agua intersticial de los agregados y partículas.

EDAFOTROPISMO. *EDAPHOTROPISM.* Tendencia de las plantas de orientarse hacia el estímulo del suelo húmedo.

EDIFICADORAS, ESPECIES. *BUILDING SPECIES.* Organismos que corresponden a la comunidad pionera en cualquier sucesión ecológica; en esta secuencia, el paso a los estados superiores se realiza de manera progresiva debido a la lucha entre las **E.E.** y las especies conservadoras.

EDIFICIO ENFERMO. *SICK BUILDING*. Edificio que carece de los requisitos mínimos de calidad del aire interior (*i.e.:* índice IAQ) debido a la ventilación deficiente o la presencia de humos o vapores procedentes de las alfombras, los revestimientos, las pinturas, cortinas o ductos de calefacción o aire acondicionado.

EDÓBOLO. *EDOBOLOUS.* Planta que posee semillas que se dispersan por barocoría debido a la turgencia de la semilla.

EDOMINANTE. *EDOMINANT.* Una especie secundaria o accesoria que tiene poca o ninguna dominancia en la comunidad.

EDUCACIÓN AMBIENTAL. *ENVIRONMENTAL EDUCATION*. Sistema renovado de conocimiento de la naturaleza mediante el cual se incluye a los humanos como otro elemento más del paisaje. Este nuevo enfoque educativo permite desarrollar campañas de conservación de recursos y de protección del medio ambiente, velando por la calidad de vida de las generaciones actuales y las venideras.

De acuerdo al método y a sus prácticas, la **E. A.** se divide en formal, no formal, especial, escolarizada y continua.

EFAPTOMENON. *EPHAPTOMENON.* Comunidad de organismos que viven adheridos a un sustrato que está sujeto a cambios (*e.g.:* los balanos de las playas rocosas).

EFARMONÍA. *EPHARMONIC.* Característica del estado estable obtenido por una planta o comunidad vegetal en condiciones de equilibrio dinámico u homeoresis.

Es el proceso de adaptación gradual a un ambiente cambiante (*sensu* Lincoln et al.).

EFARMÓNICA, CONVERGENCIA. *EPHARMONIC CONVERGENCE.* Las mismas formas de crecimiento o formas de los cuerpos de los organismos (*i.e.:* las aletas en tiburones, delfines y ballenas o los ápices goteadores de las hojas de la selva lluviosa tropical).

EFARMOSIS. *EPHARMOSIS.* Con el esquema anterior, se denomina al esfuerzo de adaptación a nuevas condiciones de equilibrio; es la calidad básica de un paisaje de mosaicos cambiantes de estado estable (*sensu* Naveh & Lieberman).

EFECTIVA, ESPECIE. *EFFECTIVE SPECIES.* Que tiene un moderado rango de fidelidad ecológica.

EFECTIVA, FASE LETAL. *EFFECTIVE LETHAL PHASE.* Punto en el cual un factor letal (*i.e.:* veneno, gene recesivo letal, droga) se vuelve activo u operante y puede causar la muerte del organismo.

EFECTIVA, POBLACIÓN REPRODUCTORA. *EFFECTIVE BREEDING POPULATION.* El número real de individuos reproductores en una población.

EFECTIVA, LLUVIA. *EFFECTIVE PRECIPITATION.* La parte de la lluvia total que es disponible para el crecimiento de las plantas por medio de la absorción del agua desde el suelo.

EFECTIVO, AMBIENTE. *EFFECTIVE ENVIRONMENT.* Porción del medio físico donde las condiciones son propicias para desarrollar un ambiente de calidad en comparación con los alrededores (*e.g.:* un árbol en medio de un potrero es útil para las aves que dispersan semillas y es útil al ganado para sombra en otro momento; tanto las aves cuanto el ganado comparten el mismo ambiente pero lo efectivizan en distintas oportunidades).

EFECTIVO, NUMERO POBLACIONAL. *EFFECTIVE POPULATION NUMBER.* El número de individuos en una población ideal que podría tener la misma tasa de reducción de heterozigosidad que la población real bajo estudio.

EFECTIVO, TAMAÑO POBLACIONAL. *EFFECTIVE POPULATION SIZE.* El número promedio de individuos en una población que se asume contribuyen equidad en el flujo génico de la siguiente generación.

EFECTO ALLE. *ALLE EFFECT*. La fecundidad de la población (con su obvia consecuencia de retardo de la curva de crecimiento demográfico) se ve reducida por la dificultad de los organismos de conseguir pareja. El apareamiento suspendido o anulado en las fases tempranas de colonización es crucial para la extinción potencial de esta especie en el retazo recientemente ocupado.

EFECTO AMORTIGUADOR. *BUFFER EFFECT*. La concentración de los elementos o de la intensidad del proceso que existe en una zona se reduce paulatinamente a medida que se aleja de su área central. En ecología cultural, el **E. A.** describe las zonas vacías que se encuentran entre dos áreas tribales en conflicto. En ecología de paisajes, el detrimento de intensidad o densidad hacia la periferia determina la preferencia de la cualidad de hábitat y la biopatría para los organismos.

EFECTO BARNUM. *BARNUM EFFECT.* El desconcierto creado en el público iletrado o profano cuando los técnicos y especialistas de un campo particular de las ciencias ambientales utilizan palabras raras o latinizadas para describir fenómenos sencillos y comunes. Nombrado por el cirquero P.T. Barnum y su famosa frase de salida: “Y por aquí... hacia el gran egreso...”

EFECTO BERNOULLI. *BERNOULLI EFFECT*. La curvatura del flujo de viento de gran intensidad sobre la cresta de una cordillera o una montaña larga, en que la aceleración de la velocidad del viento se debe a la compresión de las masas de aire.

EFECTO COMPLETIVO. *COMPLETE EFFECT*. Tendencia de dos elementos de asociarse íntimamente, de juntarse para incrementar la eficacia de transmisión de información. Se aplica también a la tendencia de socialización presente en primates.

EFECTO CUMULATIVO. *UMULATIVE EFFECT*. Tendencia al incremento aritmético de los factores que intervienen en un proceso.

EFECTO DE AGREGACIÓN. *AGGREGATION EFFECT*. Los predadores son desproporcionadamente atraídos a las áreas con mayor densidad de presas; por lo tanto, las áreas con menor cantidad de presas experimentan una liberación de la presión predadora.

El **E.** de **A**. produce refugios tiempo-espaciales que existen cuando la presa permanece localmente rara en las oscilaciones poblacionales y la *resonancia* de la presa, lo que produce pulsaciones a través del tiempo.

EFECTO DE BORDE. *EDGE EFFECT*. Respuestas incrementadas en la zona de contacto entre dos hábitats distintos y cambios en el funcionamiento del ecosistema debido a la presencia de un límite definido, lo que condiciona a que las zonas adyacentes presenten menor variabilidad que la zona de transición en donde el **E.** de **B.** se evidencia debido al ecotono definido que favorece la especiación, por el gran poder de hibridación existente en los linderos.

EFECTO DE CASCADA. *CASCADE EFFECT*. Cuando un proceso encuentra un punto en el cual un ligero disturbio genera un ligero cambio instantáneo de funcionamiento en el sistema, el cual genera a su vez nuevos y cada vez más complejos cambios, que a través del tiempo, llegan a ser fatales para el equilibrio del sistema.

EFECTO DE COMPRESIÓN. *COMPRESSION EFFECT*. Fenómeno que determina el decrecimiento del nicho ecológico de cada una de las especies por la acción recíproca de dos especies en competición, generando el desplazamiento del nicho y la separación de caracteres.

EFECTO DE CONTINUIDAD. *CONTINUITY EFFECT*. Mantenimiento de las mismas condiciones del sistema de la matriz del paisaje luego de que la fragmentación o variegación ha creado el mosaico de retazos que ahora se presentan con heterogeneidad espacial. Los corredores y las goterías facilitan el **E.** de **C.** entre los parches aislados.

EFECTO DE CUELLO DE BOTELLA *BOTTLENECK EFFECT*. Un adelgazamiento que concentra el movimiento de los objetos sobre el lado de llegada.

Compresión (sea temporal o espacial) de los recursos (genéticos, naturales, intelectuales) que permite el mantenimiento de eventos seleccionados (genotipos, combustibles, teorías) por la presión competitiva en el “embotellamiento” que los libera en el próximo estado.

EFECTO DE DEPLESIÓN. *DEPLETION EFFECT*. Disminución en la tasa de inmigración en las islas, que resulta en un incremento de las especies residentes en las mismas, lo que implica una reducción de la variabilidad genética y la heterozigosidad.

EFECTO DE DILUCIÓN. *DILUTION EFFECT*. La suma de las interacciones de distinto grado y magnitud, se estabilizará al frenar o detener el proceso, al balancear las respuestas integradas de todas ellas.

EFECTO DE ENLACE. *LINKING EFFECT*. Propiedad de la comunidad de permitir su comunicación por medio de las áreas de distribución por accidentes geográficos o accidentes vicariantes, generando lo que se conoce como *puentes ecológicos,* o soluciones de continuidad en la distribución de las diásporas.

EFECTO DE ENVOLTURA. *COVER EFFECT*. Tendencia de las comunidades de sobreponer los límites de su área de distribución de forma centrífuga al área central o núcleo en donde se mantienen las condiciones óptimas de refugio y reproducción.

La invasión de nuevos hábitats usa el **E.** de **E.** para determinar los loci de colonización desde los cuales irradiar por dispersion en ese nuevo hábitat.

EFECTO DE ENZIMA. *CATALISTIC EFFECT*. Tendencia sociobiológica que se presenta cuando las acciones de la población se ven resueltas tan solo por la presencia del macho "alfa" o la hembra dominante. Este **E.** de **E.** es especialmente obvio en primates con *familias extendidas* . Su nombre recuerda la acción de un catalizador en una reacción química.

EFECTO DE FILTRO. *FILTER EFFECT*. Capacidad de los linderos de paisajes de actuar permeando selectivamente el flujo de los elementos de un sistema adyacente a otro (*e.g.:* cuando se tiene un seto entre dos potreros o el manglar en los estuarios de agua salobre que se ubican entre el mar de agua salada y el río de agua dulce). (*Sinónimo:* efecto de membrana).

EFECTO DE HACINAMIENTO. *CROWDING EFFECT*. Concentración de los elementos del sistema que se agrupan indiscriminadamente en los últimos remanentes de bosque que sobreviven el proceso de la fragmentación de hábitats, empobreciendo por consiguiente el suministro de recursos que a la postre resulta fatal para la sobrevivencia de las poblaciones isleñas o aisladas en remanentes de áreas previamente forestadas más grandes.

EFECTO DE INVERNADERO. *GREENHOUSE EFFECT*. El calentamiento de la superficie terrestre debido a la refracción térmica entre los gases atmosféricos, especialmente el CO_2. La atmósfera entonces se comporta como un gigantesco vidrio del invernadero que permite el paso de la luz pero captura la radiación infrarroja dentro de él, calentando el medio ambiente.

EFECTO DE MUESTREO. *SAMPLING EFFECT*. La posibilidad de no tomar en cuenta una característica como resultado de la forma del censo, el muestreo o la toma de datos experimentales en replicaciones de bloques. Una de las manifestaciones clásicas del **E**. de **M**. es la *pseudoreplicación*.

EFECTO ONDULANTE. *RIPPLE EFFECT*. Son respuestas que generan algunas oscilaciones repetitivas de intensidad decreciente a medida que se alejan de su punto de origen, como cuando se lanza una piedra sobre la superficie calma del agua.

EFECTO DE SECADO. *DRYOUT EFFECT*. La continua disminución de la capa de agua subterránea por efecto de la impermeabilización de la superficie por obras de alcantarillado y pavimentación, de manera que el agua de lluvia se recolecta en las ciudades y se la canaliza al río, sin permitir el recargo de la capa freática (*sensu* Hueting).

EFECTO DE SOMBRA DE LLUVIA. *RAIN SHADOW EFFECT*. La ladera opuesta a la incidencia de la nubosidad y los vientos en las montañas tropicales presenta vegetación xerófila y sequedad a lo largo del año, que contrasta con la humedad de la ladera expuesta y la obvia proliferación de vegetación hidrófila.

EFECTO DE ZAPATO DE NIEVE. *SNOWSHOE EFFECT*. El peso de la estructura es distribuido horizontalmente sobre una gran superficie del suelo, con el fin de soportar dicho peso en sustratos débiles, como nieve o suelo tropical poco profundo (*sensu* Longman & Jenik) (*e.g.:* los zancos y contrafuertes, las raíces zancudas y las raíces tablares son ejemplos del **E.** de **Z.** de **N.** en los árboles del bosque lluvioso tropical).

EFECTO DE VECINDAD. *NEIGHBORING EFFECT*. Proceso de flujo de los individuos de una población por contagio entre los diferentes tipos de retazos de hábitat; por lo tanto, la presencia de una especie o un elemento del paisaje esta más condicionada por la presencia de éste en retazos adyacentes o vecinos que en los retazos distantes o remotos. El **E.** de **V.** depende de la calidad de los límites que pueden permear o semipermear inmigraciones de manera selectiva (efecto de membrana) o amplificar el número y la variabilidad en la zona de contacto (efecto de borde) y facilitar la emigración en la zona de contexto (efecto fundador).

EFECTO CATASTRÓFICO. *CATASTROPHIC EFFECT*. Resultado abrupto e inesperado de una acción sobre el ecosistema. Las condiciones "normales" de operación del sistema se cambian violentamente por disturbios muy poderosos (catástrofes) que llegan a eliminar poblaciones enteras en los paisajes.

EFECTO ERGONÓMICO. *ERGONOMIC EFFECT*. La sustitución de metodologías convencionales cuando la tecnología incorpora máquinas más veloces y más fáciles de manejar (*e.g.:* la producción de computadoras portátiles cada vez más potentes y "amigables").

EFECTO FERTILIZANTE. *FERTILIZING EFFECT*. Respuesta del sistema a un disturbio incrementando su productividad como resultado de la inclusión de un agente facilitador (*i.e.:* fertilizante) para la ejecución de los procesos ecológicos (*e.g.:* la aplicación de abono al suelo, la inoculación de micorrizas a las raíces de las plantas o la inclusión de un joven profesional a una entidad decadente).

EFECTO FRAZSER-DARLING. *FRAZER-DARLING EFFECT*. La estimulación de la actividad reproductiva de una pareja por la presencia y actividad de otros miembros de la misma especie.

EFECTO INDIRECTO. *INDIRECT LANDSCAPE EFFECT*. Reacción de respuesta a una modificación previa secuencial que se presenta como sinergismo o manifestación acumulativa del disturbio en el paisaje. La fragmentación del hábitat en

una región genera **E. I.** sobre las poblaciones localizadas en regiones distantes. (*Sinónimo:* efecto secundario).

EFECTO MARIPOSA. *BUTTERFLY EFFECT*. Es una de las bases para la teoría del Caos. Está relacionado con la sensitividad del sistema dependiente de las condiciones iniciales (*sensu* Lorenz) e implica que pequeñas diferencias en insumos (*input*) pueden provocar catastróficas consecuencias en el producto (*output*) de los ecosistemas (*e.g.:* una mariposa batiendo hoy sus alas en un parque de Beijing puede transformar sistemas de tormentas el próximo mes en Nueva York).

EFECTO MASA/ELEVACIÓN. *MASSENERHEBUNG EFFECT.* La concentración de humedad en los bosques de neblina debido a la acción meteorológica de las corrientes de viento y el ascenso térmico que se presenta a mayor altitud en las laderas de las montañas tropicales grandes que en las lomas y colinas de menor altitud. La concentración de la nuboselva es menor en las cimas montañosas más pequeñas de la cordillera costanera que en las alturas de la cordillera de los Andes. (Sinónimo: Efecto telescópico)

EFECTO PÖHN. *PÖHN EFFECT*. La condensación del vapor de agua de las zonas bajas continúa a medida que asciende la altitud, lo que permite la coalescencia y la precipitación pluvial.

El **E. P.** negativo implica que la condensación no se ha completado y la nube atraviesa la montaña sin precipitación, causando que la nube capte más humedad de los terrenos que cubre en el otro lado. (Ver vientos descendentes).

EFECTO SECUNDARIO. *SECONDARY EFFECT.* Manifestación que se presenta a largo plazo como consecuencia de un disturbio inicial que ha generado respuestas sinergísticas inesperadas.

EFECTO TÉRMICO INSULAR. (*INSULAR THERMAL EFFECT).* Referido a la circulación del aire en las ciudades con edificios altos que capturan el calor generado por las superficies opacas (*i.e.:* asfalto, pavimento, construcciones, etc.), produciendo una "inversión térmica" local, aumentando la temperatura del sitio y concentrando los contaminantes en esa "isla" de calor.

EFECTO VENTURI. *VENTURI EFFECT.* La aceleración de los objetos movidos por flujo de masa a través de una constricción o un estrechamiento en un sistema linear, como sucede en los fluidos frente a una válvula (*i.e.:* los vientos de valle o las ventiscas de callejón que provienen de la avenida en los ecosistemas urbanos).

En contraste, **E. V.** negativo es el movimiento de objetos con locomoción (animales o diásporas zoocóricas) que exhiben un patrón opuesto de desaceleración como una respuesta de comportamiento preventivo al cruzar una constricción o estrechamiento del plano línea.

EFECTO WRIGHT. *SEWAL WRIGHT EFFECT*. Intervención de efectos estocásticos genéticos que intervienen sobre la oportunidad de seleccionar un alelo particular para que se manifieste en la futura generación. (*Sinónimo:* deriva génica).

EFECTOR BIOLÓGICO. *BIOLOGICAL EFFECTOR.* Estructura orgánica por la que un individuo responde o reacciona a un estímulo.

EFETO. *EFFETE.* Organismo que no tiene función. Aquel que ya no es fértil o que ya no es útil para una función por razones de edad.

EFERENTE. *EFFERENT.* Elemento que llega a un sistema contribuyendo con insumos que se suministran mediante su conducto (*i.e.:* arroyo eferente llega trayendo agua hacia la laguna).

EFICACIA BIOLÓGICA RELATIVA. *RELATIVE BIOLOGICAL EFFICACY.* Relación de las dosis de energía de dos tipos de radiación que producen el mismo efecto biológico.

EFICIENCIA ECOLÓGICA. *ECOLOGICAL EFFICIENCY.* Relación entre la producción neta o la asimilación de un nivel trófico determinado y la del nivel precedente en la cadena trófico-dinámica del ecosistema; su valor es bajo.

EFICIENCIA ESTADÍSTICA. *STATISTICAL EFFICIENCY.* El grado hasta el cual un experimento brinda la máxima información por unidad de material experimental o por unidad de esfuerzo experimental.

EFICIENCIA FOTOSINTÉTICA. *PHOTOSYNTHETIC EFFICIENCY.* Relación entre la producción energética de la planta y la insolación recibida. La eficiencia real difiere generalmente de la eficiencia máxima.

EFIMER. *EPHEMER.* Organismo que sobrevive un corto período cuando se lo introduce en una nueva área o que es sexualmente activo durante un día solamente.

EFÍMERO. *EPHEMERAL.* Que tiene una duración muy corta. Organismo transitorio o pasajero que nace, crece, reproduce y muere en pocas horas, como las plantas que florecen por un día o menos.

EFLUENTE. *DISCHARGE*. Elemento eferente fluido, como los desagües de plantas nucleares y térmicas que despiden agua caliente proveniente del circuito refrigerante de la planta industrial.

EFODIENTE. *EFFODIENT.* Organismo que tiene el hábito de excavar.

EGAGROPILA. *PELLET*. Restos abultados de alimentos no digeridos por los búhos y las lechuzas (*i.e.:* élitros, pelos, huesos, etc.).

EGESTA. *EGESTE.* Desechos no asimilados que pueden clasificarse en dos tipos: secreción y defecación. Es un componente de reyecta, el conjunto de materiales de la biosfera que no son utilizados en el reciclaje de los ciclos biogeoquímicos.

EGESTIÓN. *EGESTION.* La eliminación de material fecal o regurgitado. (*Sinónimo:* defecación).

EIGENVALOR. *EIGENVALUE*. Es la proporción de la varianza total que es contabilizada por el componente principal correspondiente dentro del análisis de componentes principales (PCA).

EIMER, PRINCIPIO DE. *EIMER'S PRINCIPLE.* El grado de modificación evolutiva se presenta en mayor grado en uno de dos de los taxones involucrados. (*Sinónimo:* epistasia).

EJIDOS. *GREEN AREAS.* Zonas verdes en los límites de las ciudades que se reconocen como recursos de acceso abierto al público citadino para recreación y esparcimiento. Los ejidos nacieron en la tradición europea de las ciudades amuralladas en donde los recursos de leña y vida silvestre se restringían a los bosques situados en la periferia del trazado urbano.

ELAIOPLANCTON. *ELAIOPLANCKTON.* Organismos del plancton que utilizan gotitas de aceite para rebalsar.

ELAIOSOMA. *ELAIOSOME.* Estructura aceitosa en las semillas que atrae hormigas para dispersión secundaria o formicoría.

ELECTROPISMO. *ELECTROPISM.* Orientación hacia el estímulo eléctrico o a un campo electromagnético. (*Sinónimo:* galvanotropismo).

ELECTROTAXIS. *ELECTROTAXIS.* Una directa reacción de un organismo móvil en respuesta a un campo eléctrico. (*Sinónimo:* galvanotaxis).

ELEMENTO. *ELEMENT.* Parte constituyente que cae dentro de los límites del sistema que forma (*e.g.:* una roca es elemento de la litosfera).

ELEMENTO ATMOFILO. *ATMOPHILOUS ELEMENT*. Substancia que se acumula en la atmósfera.

ELEMENTO CLIMÁTICO. *CLIMATIC ELEMENT*. Factores de incidencia ecológica restringida especialmente al medio físico y meteorológico (*i.e.:* insolación, fotoperíodo, precipitación pluvial, temperatura, presión barométrica, humedad relativa, etc.).

ELEMENTO PAISAJÍSTICO. *LANDSCAPE ELEMENT.* Componente del ecotopo que representa la unidad fisiográfica que identifica el carácter del paisaje. Los elementos paisajísticos se refieren generalmente a las bellezas escénicas, los monumentos naturales y culturales y tienen significación histórica, económica y biogeográfica.

ELEUTEROZOICO. *ELEUTHEROZOIC.* Organismo de vida libre, contrario a los *sésiles*.

ELEVACIÓN. *ELEVATION.* La distancia vertical dada de un punto y un dato referencial de superficie (*i.e.:* sobre el nivel del mar) en zonas de relieve montañoso. (*Sinónimo:* altitud).

ELIMINACIÓN. *ELIMINATION.* Pérdida de los elementos del ecosistema debido a predación, mortalidad, migración o metamorfosis. La biomasa asociada a los elementos eliminados es asimilada por otros niveles tróficos.

ELITORAL. *ELITTORAL.* Zona del fondo marino debajo de la zona sublitoral que se extiende hasta el límite de la penetración de la luz. Con frecuencia se refiere al lecho marino debajo de los 40m.

ELLEMBERG, ENUNCIADO DE. *ELLEMBERG'S STATEMENT.* Los factores decisivos del éxito en la adaptación y colonización del sitio son la constitución morfológica y la constitución fisiológica de las especies.

ELTON, DENSIDAD DE. *ELTON DENSITY*. Espacio al que se adapta la amplitud ecológica de la especie y representa el único hábitat que puede ser colonizado por la especie en cuestión. Es el valor correspondiente a la densidad neta o densidad económica (*e.g.:* en una ciudad, la densidad neta de los humanos, es la que corresponde a la superficie ocupada por sus viviendas).

ELUTRIACIÓN. *ELUTRIATION.* Método de remoción de los organismos intersticiales de una muestra de sedimento mediante el continuo remojo con agua.

ELUVIAL. *ELUVIAL*. Sedimentos suspendidos o disueltos en la capa superficial del suelo, en donde, por el agua, se produce la lixiviación (Ver Aluvial, Coluvial, Iluvial).

ELUVIACIÓN. *ELUVIATION.* Movimiento de la materia de un lugar a otro del suelo cuando se encuentra en solución o en suspensión.

ELUVIÓN. *ELUVIUM*. La comunidad de las dunas de arena.

EMASCULACIÓN. *EMASCULATION.* Remoción de los órganos reproductivos masculinos o la inhibición de la capacidad de reproducción masculina.

EMBALAJE. *PACKING*. El resguardo de objetos importantes por acción envolvente de una cubierta dura que aísla los contenidos de los riesgos del transporte. El **E.** es una fase importante para la reutilización de materiales reciclados, como papel, cartón y fibras.

EMBALSE. *DAM.* Lago artificial o reservorio formado por la retención de la corriente de uno o varios ríos mediante el uso de represas. El espacio comprendido entre la superficie del fondo y un plano horizontal hacia la parte superior, generalmente en el espejo de agua, se llama vaso, cuyo volumen constituye la capacidad del embalse.

El **E.** es uno de los ecosistemas artificiales más utilizados en los ecosistemas urbanos y agrícolas, cuyo manejo se basa en los preceptos de ingeniería ecológica.

EMBALSADO. *RAFTS*. Masa flotante de vegetación que es arrastrada por el río como producto de las correntadas o crecientes. En algunos casos, los **E.** contienen animales que quedaron atrapados en estas islas flotantes de vegetación, y son dispersados corriente abajo.

EMBRIÓN. *EMBRYO.* Etapa temprana de la ontogenia del organismo sexual luego de que el huevo fecundado o zigoto ha experimentado desarrollo mitótico hasta disponer las estructuras básicas de su filogenia.

EMENOFITA. *EMMENOPHYTE.* Planta acuática que carece de cualquier parte flotante que le brinde boyantes (*Sinónimo:* emofita).

EMERGENCIA POBLACIONAL. *POPULATION EMERGENCE.* Incremento súbito e inesperado del número poblacional y su densidad debido al mejoramiento del clima o a la culminación sincronizada de los estados larvarios (*e.g.:* el gorrión cantor peruano (*Zonotrichia capensis*) luego de lluvias consecutivas o la emergencia de la planta uña de gato (*Desmodium sp*) en el invierno).

EMERGENTE. *EMERGENT.* Una planta acuática que tiene la mayoría de sus partes vegetativas sobre el agua.

EMERGENTE, ÁRBOL. *EMERGENT TREE.* Aquel que sobrepasa la bóveda del dosel superior del bosque y forma el estrato *emergente*.

EMERGENTE, ESPECIE. *EMERGENT SPECIES.* Aquella que realiza emergencia poblacional.

EMERGENTE, ESTRATO. *EMERGENT LAYER.* En el bosque lluvioso tropical se distinguen árboles gigantescos que sobrepasan con mucho el estrato arborescente; generalmente se presentan muy aislados y tienen copas umbelíferas que los caracterizan, como los ceibos y los matapalos.

EMERGENTES, PROPIEDADES. *EMERGENT PROPERTIES*. Conjunto de manifestaciones que resultan del desplazamiento coordinado y armónico de los elementos, que confieren características propias al sistema en su totalidad. (*Sinónimo:* sinergismo). Por esta razón, "el sistema es algo más que la suma de sus partes" (*sensu* E. P. Odum).

Características holísticas que se generan por acción recíproca de las partes mediante la cibernética y el sinergismo del ecosistema.

EMERGÍA. *EMERGY.* Energía de transformación requerida para generar un flujo de información entre dos sistemas o para conservarla (*sensu* H.T. Odum).

EMERGIDA, VEGETACIÓN. *EMERSED VEGETATION.* Contrario a sumergida, una estructura vegetal que se proyecta sobre la superficie desde dentro del agua (*e.g.:* las "rodillas" de los cipreses pantanosos o los pneumatóforos de los mangles negros).

EMERY, REGLA DE. *EMERY'S RULE.* Los huéspedes parásitos sociales son muy semejantes a sus especies patrón y por lo tanto se encuentran muy cercanamente relacionadas filogenéticamente.

EMIGRACIÓN. *EMIGRATION.* Flujo poblacional unidireccional mediante el cual las especies abandonan su área habitual, de manera temporal o definitiva.

EMISIÓN. *EMISSION*. Tipo especial de contaminación química cuando el agente es liberado hacia el recipiente o compartimento de sumidero (*e.g.:* emisiones de gases van a la atmósfera, emisiones de desechos líquidos van a los ríos).

EMOFÍTICO. *EMOPHYTIC*. Perteneciente a la vegetación sumergida.

EMPÁTICO, APRENDIZAJE. *EMPATHIC LEARNING*. Proceso de aprendizaje basado en conductas observadas y luego repetidas.

EMPÍRICO. *EMPIRICAL*. Conocimiento basado en observación directa y experiencia en vez de teorías o preconcepción.

EMPÍRICA, TAXONOMÍA. *EMPIRICAL TAXONOMY*. Clasificación de los organismos basada en las similaridades fenotípicas observadas. (*Ver:* morfoespecie)

EMPIRICISMO. *EMPIRICISM*. Una metodología basada en la observación y experiencia en vez de en la teoría establecida.

EMPOBRECIMIENTO. *IMPOVERISHMENT*. Pérdida paulatina del recurso crítico en el ecosistema (*e.g.:* el **E.** del suelo por la erosión y la pérdida de nutrientes).

EMPOBRECIMIENTO BIOLÓGICO. *BIOTIC IMPOVERISHMENT*. Proceso de pérdida de los recursos biológicos de un área, por efectos de extinción de especies, sea por causas naturales o por acción del hombre. Es una desviación negativa de la composición y funcionamiento del paisaje.

EMPORIO. *EMPORIUM*. Conjunto de atributos de diversa índole.

ENANTIOBIOSIS. *ENANTIOBIOSIS*. La inhibición de una especie o población por medio de la interferencia ejercida por otra especie.

ENAULADA. *ENAULADE*. Una planta de las comunidades de las dunas de arena. (*Sinónimo:* enaulofita).

ENAULIÓN. *ENAULIUM*. La comunidad de las dunas de arena.

ENCADENAMIENTO. *ENCHAINMENT*. Propiedad temporal de los componentes del paisaje que se presentan asociados durante varias fases formando cadenas y contribuyendo a la orientación espacial.

ENCALAR. *LIMING*. Aplicación de cal (*i.e.:* Carbonato de Calcio) a los suelos con el objeto de reducir su acidez y favorecer los cultivos.

ENCOSTRADO, SUELO. *CROST SOIL*. Formación edáfica que resulta de la lixiviación de los materiales a capas más profundas debido al clima y a la topografía (*Sinónimo:* suelos de costra dura).

ENCUENTRO AGONÍSTICO. *AGONISTIC ENCOUNTER*. Comportamiento básico intraespecífico que describe la actitud de los organismos que tienden a no generar competencia directa sino a tratar de ignorar las actividades del otro, como si

otro se estuviera muriendo. El antagonismo entre coespecíficos genera reacciones de competición batahola y de interferencia que tiende a minimizar la eficacia de los que participan en el encuentro.

ENCULTURACIÓN. *ENCULTURATION.* La transmisión de la cultura y de sus prácticas a los miembros jóvenes de un grupo social (*e.g.:* ritos de iniciación, conocimiento médico y curativo).

ENDÉMICA, ESPECIE. *ENDEMIC SPECIES.* Producida por la selección y evolución de esa especie en ese sitio específico por lo que es propia y exclusiva de esa región (*e.g.:* el pingüino *Spheniscus mendiculus* es endémico de las Islas Galápagos y no existe en ninguna otra parte del mundo).

ENDEMICIDAD. *ENDEMICITY.* La característica que genera las especies endémicas existentes entre el total de especies de la región, incluyendo las especies indígenas y/o introducidas.

ENDEMICIDAD, ÍNDICE DE. *ENDEMICITY INDEX.* La proporción de especies endémicas en relación a su totalidad. El valor más alto de endemicidad es de 1.

ENDEMISMO. *ENDEMISM.* La característica de presentar elevada densidad de especies endémicas en la región.

ENDEMIZACIÓN. *ENDEMISATION.* Proceso de formación de especies endémicas.

ENDERGÓNICA. *ENDERGONIC.* Reacción característica por la absorción de energía, puesto que necesita de ella para su ejecución.

ENDOBENTICO. *ENDOBENTHIC.* Que vive dentro de un sedimento, barrenado dentro de un sólido substrato.

ENDOBIONTICO. *ENDOBIONTIC.* Organismo que vive dentro de un sustrato.

ENDOCOMENSAL. *ENDOCOMMENSAL*. Un simbionte comensalístico que vive en su patrón.

ENDÓCRINO, INHIBIDOR. *ENDOCRINE INHIBITOR.* Una sustancia química presente en el ambiente parecida a los hormonas sexuales (testosterona, estrogena) que influye en el funcionamiento normal del organismo, generando esterilidad, malformaciones congénitas, reducción en el conteo de sperma, y "feminización" de la población.

ENDODERMO. *ENDODERMO*. Capa germinal interna de la gástrula; es una de las tres membranas embrionarias.

ENDODINAMÓRFICO, SUELO. *ENDODYNAMORPHIC SOIL*. Tipo de suelo determinado especialmente por la clase de material parental.

ENDOECTÓTRICO. *ENDOECTOTHRIX.* Que crece sobre o dentro del pelo de los animales.

ENDÓFAGO. *ENDOPHAGOUS.* Animal que se alimenta desde dentro de su fuente alimenticia (*e.g.*: la larva de la avispa que se alimenta desde dentro del cuerpo de la araña en donde fue depositado).

ENDOFAUNA. *ENDOFAUNA.* Grupo de animales que se encuentran debajo de un sustrato (*e.g.:* los que viven en el lodo del fondo bentónico blando).

ENDÓFILO. *ENDOPHYLLOUS.* Que vive o crece dentro de las hojas de las plantas (*e.g.:* el virus del mosaico del tabaco).

ENDÓFITA. *ENDOPHYTE.* Una planta que vive dentro de otra planta.

ENDOFLOEDICO. *ENDOPHLOEDAL.* Que vive dentro de la corteza de los árboles.

ENDOGAMIA. *ENDOGAMY.* Polinización de una flor con el polen de otra flor proveniente de la misma planta. (*Sinónimo:* autopolinización).

ENDOGAMIA. *INBREEDING.* Es la reproducción sexual de individuos que son cercanamente emparentados. La depresión endogámica (*inbreeding depression*) es la disminución de la variabilidad genética o heterozigosis en favor de los individuos homocigóticos que generalmente llevan carga génica con mutaciones letales. La **E.** es un camino seguro de extinción biológica.

ENDOGEO. *ENDOGEAN.* Un organismo que vive en el intersticio del suelo.

ENDOGENO. *ENDOGENOUS.* Originado dentro del sistema o del organismo, que crece y prospera dentro de su medio.

ENDOLÍTICO. *ENDOLITHIC.* Que crece dentro de una roca u otro substrato inorgánico duro, como las geodas. (*Sinónimo:* saxicavo).

ENDOLITOFÍTICO. *ENDOLITHOPHYTIC.* Perteneciente a las plantas que penetran las rocas u otras superficies duras (*i.e:* las rocas de las laderas Andesíticas son debilitadas por líquenes **E**. que promueven derrumbes naturales).

ENDOMIXIS. *ENDOMIXIS.* Autofertilización en la que los núcleos masculinos y femeninos de un individuo se fusionan.

ENDOFAGO. *ENDOPHAGOUS.* Larva de un insecto que eclosionó dentro del huevo del organismo parasitado y que se alimenta de dicho huevo (*e.g.:* la larva de la avispa que se aimenta dentro del cuerpo de la araña..

ENDOPARASITISMO. *ENDOPARASITISM.* Tipo especial de simbiosis (+-) por el cual el parásito o huésped perjudica al patrón por dentro de su cuerpo (*e.g.:* el parásito intestinal *Endoamoeba histolitica*). El endoparásito es un endosimbionte.

ENDOPELICO. *ENDOPELIC.* Organismo acuático que vive sobre el sedimento marino.

ENDOPELOS. *ENDOPELOS*. La comunidad que vive sobre el sedimento depositado en el fondo marino.

ENDOPETRIÓN. *ENDOPETRION.* Comunidad que vive en el intersticio de las rocas sedimentarias, los tubículos de lava u otra estructura interna de la roca.

ENDOPSAMON. *ENDOPSAMMON.* La biota microscópica que vive en la arena y el lodo.

ENDORREICA, REGIÓN. *ENDORHEIC REGION*. El área en la cual el agua del río no llega a su desembocadura en el mar ya que se pierde en cuencas endorreicas o cerradas y en cursos secos.

ENDOSIMBIOSIS. *ENDOSYMBIOSIS.* Tipo de asociación en la cual el endosimbionte vive dentro del cuerpo del patrón (*e.g.:* endoparasitismo).

ENDOSIMBIÓTICA, TEORÍA. *ENDOSYMBIOTIC THEORY*. Teoría que explica el origen de las tres clases de organelas citoplasmáticas de los eucariotes (*i.e.:* cloroplastos, mitocondrias, cuerpos basales /flagelos /cilios), como resultado de las relaciones endosimbióticas de ancestros procariotas de vida libre.

ENDOTERMO. *ENDOTHERM*. Organismo que regula fisiológicamente la temperatura de su cuerpo; son los organismos homeotermos o de "sangre caliente" (*i.e.:* aves y mamíferos).

ENDOTRÓFICO. *ENDOTROPHIC*. Organismo que obtiene su nutrición desde dentro del patrón (*e.g.:* las micorrizas vesículo-arbusculares VAM).

ENDOXÍLICO. *ENDOXYLIC.* Que vive o crece dentro de la madera.

ENDOZOICO. *ENDOZOIC*. Que vive dentro o que pasa a través del cuerpo de un animal

ENDOZOOCORIA. *ENDOZOOCHORY*. Dispersación de semillas mediante la egesta del agente dispersor en forma de deposición fecal o regurgitamiento (*e.g.:* las aves frugívoras, los murciélagos frugívoros, roedores, etc.).

ENERGÍA. *ENERGY*. Capacidad para producir un trabajo. Existen diferentes formas de **E**., a saber: cinética, potencial, eléctrica, atómica, hidráulica, solar, química, etc.

ENERGESIS. *ENERGESIS.* Procesos catabólicos que involucran reacciones ectotérmicas de liberación de energía.

ENERGÉTICA. *ENERGETICS.* El estudio de las transformaciones de la energía dentro de un sistema dinámico.

ENERGÉTICA BIOLÓGICA. *BIOENERGETICS.* El estudio de las transformaciones de energía en el mundo vivo, dentro de los paisajes, los ecosistemas, las comunidades, las poblaciones, en el organismo y dentro de él.

ENERGÉTICO, SUBSIDIO. *ENERGETIC SUBSIDY.* Energía externa que se introduce al sistema para reducir la cantidad de energía requerida para el mantenimiento de las operaciones de dicho sistema.

ENERGÍA. *ENERGY.* La capacidad de producir un trabajo, medida en Joules. Puede ser **E.** termal (*i.e.:* calor), **E**. radiante (*i.e.:* solar), **E.** cinética (*i.e.:* movimiento), **E.** química (*i.e.:* electrones de enlace químico) y **E.** potencial (*i.e.:* del momento).

ENERGÍA BIÓTICA. *BIOTIC ENERGY.* Forma de energía peculiar de la materia viva; se trata de la energía de enlace químico de los compuestos orgánicos.

ENERGÍA, FLUJO DE. *ENERGY FLOW*. Proceso mediante el cual la energía proveniente del sol llega a la tierra y genera los sistemas geofísicos, meteorológicos y biológicos; en las plantas, por fotosíntesis, es convertida en energía biótica que fluye a través de las cadenas y redes alimenticias produciendo trabajo y aumentando la entropía.

ENERGÍA, PRESUPUESTO DE. *ENERGY BUDGET*. El balance del insumo de energía y su utilización dentro de la comunidad o el ecosistema y expresada como

$$\mathbf{C = P + R + FU}$$

en donde el Consumo (**C**) esta en relación directa con la respiración (**R**) y el trabajo producido (**P**) y los desechos (**FU**) no utilizados de la reyecta.

ENFERMEDAD DE MINAMATA. *MINAMATA DISEASE*. Intoxicación por acumulación biológica de Mercurio (Hg), Cadmio (Cd) y otros metales pesados concentrados en los peces capturados en la bahía de Minamata, que generó la muerte de muchas personas que habían ingerido dicha pesca.

ENFEUDACIÓN. *ENFEUDMENT*. Proceso de rigurosa selección de hábitat que determina la especialización de la especie a una determinada zona de vida o a una formación vegetal dada. Es lo contrario de *ubicuación*.

ENFITOTICA. *ENPHYTOTIC.* Término que describe enfermedades de plantas que ocurren en localidades particulares de determinadas áreas geográficas.

ENGRAMA. *ENGRAM*. Presunto cambio cerebral debido al aprendizaje o a la alimentación de información que queda grabada en la memoria antigua. A veces se lo describe como un trozo de memoria activa de largo plazo.

ENHALIDA. *ENHALID*. Que crece en saladeros o en el suelo disperso bajo el agua salada.

ENJAMBRE. *SWARM*. Grupo de insectos que se agrupan de acuerdo a los patrones organizativos que desarrollan en casos extremos; es un comportamiento común en insectos sociales.

ENRIQUECIMIENTO BIOLÓGICO. *BIOTIC ENRICHMENT*. Proceso de aumento de los recursos biológicos de un área, por efecto de inmigración de especies sea por causas naturales o por acción del hombre.

Es una desviación positiva de la composición y funcionamiento del paisaje.

ENSAMBLAJE, REGLA DEL. *ASSEMBLY RULE*. Propuesta por Diamond & Case, es la regla por la que diversos organismos se reúnen en grupos respondiendo a parámetros espaciales (localización, tipología) y jerárquicos (organización trófica, gremial) (*sensu* Golley).

ENSENADA. *INLET*. Recodo de mar que forma un seno o pequeña bahía en la costa y tiene aguas calmas.

ENTARQUINAMIENTO. *SILTATION*. Acumulación de sedimentos, légamo o tarquín, en el fondo de los cuerpos de agua, como las lagunas, estanques, embalses y reservorios.

ENTALPIA. *ENTALPY*. Nivel de la energía realmente utilizada en la realización de un trabajo.

ENTELEQUIA. *ENTELECHY*. Un principio vital no mecanístico que dirige el desarrollo de un individuo.

En la literatura ecológica, se refiere a eventos que se realizan en la práctica cuando antes fueron solo potenciales.

ENTIBACIÓN. *PROPPING*. Uso de pedazos de madera o roca con el fin de asegurar y sostener el techo de las grutas y otros trabajos subterráneos.

ENTIBO. *PROP*. Madera empleada en las minas para apuntalar las paredes y ofrecer soporte sólido a las máquinas sobre los terrenos flojos.

ENTOMOCORIA. *ENTOMOCHORY*. Dispersión de semillas mediante la acción de los insectos como agentes de dispersión.

ENTOMOFITA. *ENTOMOPHYTE*. Que crece en o sobre los insectos.

ENTOMOLOGÍA. *ENTOMOLOGY*. Rama de la Zoología que estudia los insectos.

ENTORNO. *SURROUNDINGS*. Los atributos próximos al individuo que se encuentran en los alrededores. (*Sinónimo:* medio físico).

El **E.** cuantificable junto al *dintorno* (ambiente cualitativo) forman el medio ambiente.

ENTRECRUZAMIENTO. *INTERCROSING, CROSS OVER.* Intercambio de materiales de un sistema a otro, una comunidad a otra, o de un organismo a otro.

En ecología de poblaciones se refiere al apareamiento y reproducción de heterocigotos.

ENTROPÍA. *ENTROPY*. Estado o nivel de la energía en el que la desorganización es incrementada al azar (*sensu* Haskell). De acuerdo a la segunda Ley de la Termodinámica, este estado es el final de todo sendero de utilización de la energía.

ENVEJECIMIENTO. *SENESCENTY.* Desgaste continuo del potencial de un sistema que se ha desarrollado (*sensu* Odum) y la pérdida de vigor de las funciones ecológicas; a menudo, un ecosistema en **E.** presenta muchos síntomas de empobrecimiento.

ENZOÓTICO. *ENZOOTIC.* Una enfermedad que afecta a determinadas especies animales dentro de una área geográfica restringida.

EOBIOGÉNESIS. *EOBIOGENESIS.* La transformación de los sistemas moleculares en los primeros seres vivos (*i.e.:* eobiontes) mediante la biopoyesis.

EOCENO. *EOCENE*. Período geológico de la era Terciaria inferior en el Cenozoico, se inició hace unos 54 millones de años y terminó hace unos 38 millones de años.

EOFITA. *EOPHYTE.* El fósil de una planta primitiva en una roca fosilífera de las más antiguas del planeta.

EÓLICO. *AEOLIAN.* Relativo al viento atmosférico.

EÓLICO, BIOMA. *AEOLIAN BIOME*. Conjunto de comunidades que dependen de los nutrientes que son transportados por el viento y depositados en los lugares extremos altitudinales y latitudinales (*sensu* Swan), donde la *crioconita* de los ecosistemas nivales permite las relaciones ecológicas de la fauna y flora nival de la zona gélida y de las zonas polares.

EÓLICO, DEPÓSITO. *AEOLIAN DEPOSIT.* Material sedimentario que ha sido transportado por el viento. A los suelos formados por los **D. E.** se los conoce con el nombre técnico de *Loess.*

EOSERE. *EOSERE.* La mas grande sucesión ecológica dentro de todo el período geológico o el cambio sucesional de las comunidades en las eras geológicas.

EPACME. *EPACME*. El punto en el desarrollo de un proceso ecológico, justo antes de alcanzar el grado más avanzado o de máximo vigor, de madurez.

EPERICO, MAR. *EPEIRIC SEA.* Un mar poco profundo de menos de 200 m de profundidad que cubre las masas continentales. A veces se lo usa para referirse a los mares pericontinentales.

EPIBENTOS. *EPIBENTHOS.* La comunidad de organismos que viven sobre el lecho marino.

EPIBIÓNTICO. *EPIBIONTIC.* Que vive o crece sobre el cuerpo de otro pero sin beneficio ni detrimento del patrón.

EPIBIOTICO. *EPIBIOTIC.* Una especie endémica que es un relicto de una fauna y flora pasada.

EPICAULOS, CUERPOS. *EPICAULOUS*. Cuerpos suspendidos sobre las raíces o el tallo de las plantas, como costras de cicatrización o agregaciones de cianobacterias.

EPICLISIO. *EPICLYSILE.* Que vive o crece en los charcos de las mareas de la costa alta, asociadas a pleamar.

EPICORMICO, RETOÑO. *EPICORMIC SPROUTING*. Retoño que se desarrolla de los tejidos meristemáticos latentes localizados sobre los troncos de los árboles y en las ramas primarias. A diferencia del *retoño basal*, donde el crecimiento se genera de tejidos subterráneos.

EPIDEICTICA, PRESENTACIÓN. *EPIDEICTIC DISPLAY*. Una presentación comunal sincronizada por la cual todos los miembros de la población revelan su presencia y permiten a otros establecer su localización y su densidad (*e.g.:* el veranero *Vanellus resplendens* cuando percibe un extraño en los páramos).

EPIDEMIA. *EPIDEMY.* Enfermedades que afectan a una población de forma abrupta por contagio masivo del agente infeccioso.

EPIDÉMICO. *EPIDEMIC.* Que se transmite sobre la población por *contagio*.

EPIDENDRO. *EPIDENDRO.* Planta que vive en la corona de los árboles expuestos en el dosel o en las ramas del estrato arborescente.

EPIFAUNA. *EPIFAUNA.* Grupo de organismos que viven en la superficie, ya sea adheridos al suelo o moviéndose libremente sobre él.

EPIFENÓMENO. *EPIPHENOMENON.* Un evento que ocurre simultáneamente con otro pero que no está causalmente relacionado con aquel y sobre el que no tiene ningún efecto.

EPIFILO. *EPIPHILLOUS.* Organismo que crece sobre la superficie de las hojas. En los bosques tropicales, las briofitas y pequeñas pteridofitas son los **E.** más comunes. Líquenes, musgos, hepáticas, hongos y algas se encuentran tapizando la superficie foliar y tienen un papel muy importante en la fijación de nitrógeno y la *piratería trófica* del bosque.

EPÍFITA. *EPIPHYTE.* Planta que crece sobre una superficie que no sea el suelo. Generalmente se desarrollan sobre el tronco y las ramas de los árboles patrón (forofitos) pero también se las encuentra sobre las tejas de las casas, en los alambres de trasmisión eléctrica, sobre las estructuras de puentes y antenas, etc.

Se pueden identificar varios tipos, a saber:

- *Holoepífitas:* cuando la planta germina en la corona de los árboles y permanece libre de contacto vascular el forófito o el suelo por el resto de su vida. (*i.e.:* bromelias y orquídeas).
- *Hemiepífitas:* cuando las especies epífitas se enraízan sobre el suelo en algún momento de su ciclo vital, como los aroides (*i.e.: Anthurium, Philodendron*).
- *Epífitas facultativas:* cuando pueden crecer indistintamente sobre el tronco o ramas y sobre el suelo. (*i.e.:* Cactaceae).
- *Epífitas Parasíticas* (o solo plantas parásitas): las plantas que producen haustorios y por tanto obtienen nutrición de su íntimo contacto con la vascularidad del forofito sin exhibir otras obvias vías de captación de minerales y humedad, especialmente las Loranthaceae *sensu lato* (*i.e.:* muérdago).

EPIFLOEDICO. *EPIPHLOEDAL.* Que vive o crece sobre la superficie de la corteza de los árboles.

EPIGAION. *EPIGAION.* Estrato del ecosistema de pradera que corresponde al estrato edáfico; comprende animales que se alimentan de la broza y la hojarasca así como animales que viven sobre el suelo pero que se alimentan del estrato herbícola (mesogaion).

EPIGENÉTICA. *EPIGENETICS.* El estudio de los mecanismos causales del desarrollo.

EPIGEO. *EPIGEAN.* Que vive o crece sobre la superficie del suelo.

EPILIMNIÓN. *EPILIMNION.* La capa superficial tibia de agua que circula sobre la termoclina de los lagos.

EPILÍTICO. *EPILYTHIC.* Que vive o crece sobre las rocas u otras superficies inorgánicas duras.

EPIMELETICO. *EPIMELETIC.* Se dice del comportamiento social del individuo que se relaciona con el cuidado de otros individuos de la población.

EPIMORFOSIS. *EPIMORPHOSIS.* Regeneración de estructuras accidentalmente desprendidas de un organismo.

EPINASTIA. *EPINASTY.* Crecimiento desigual de una planta, con una curvatura hacia abajo debido a la diferencia entre superficies superiores e inferiores.

EPINECTON. *EPINECKTON.* Organismos adheridos a otros nadadores activos pero que son incapaces de movimiento independiente contra corriente.

EPINEUSTON. *EPINEUSTON.* Aquellos que viven en el aire sobre la película superficial en un cuerpo de agua.

EPIONTOLOGÍA. *EPIONTOLOGY.* El estudio de la historia del desarrollo de la distribución actual de las plantas.

EPIORGANISMO. *EPIORGANISM.* Colonia o sociedad de organismos que actúan como una unidad funcional (*Sinónimo:* superorganismo).

EPIPELÁGICA, ZONA. *EPIPELAGIC ZONE.* La que corresponde a la superficie de la provincia oceánica de mar afuera, hasta 200m bajo la superficie del agua.

EPIPLEUSTON. *EPIPLEUSTO*. Organismos que se mueven sobre la película superficial del cuerpo de agua con la mayor parte o todo su cuerpo fuera del agua.

EPIPSAMICA. *EPIPSAMMIC.* Especie que crece adherida sobre los granos de arena o en la playa.

EPIRRITRAL, ZONA. *EPIRYTRAL ZONE.* Constituye la parte superior o naciente de los ríos. Son los arroyos de montaña que se ubican en los deshielos de los glaciares y en las fuentes o manantiales de los Andes.

EPIRRIZA. *EPIRHIZOUS.* Que vive o crece sobre la superficie de las raíces, como las ectomicorrizas.

EPISITO. *EPISITE.* Un predador que depende de una sucesión de organismos presa para completar su ciclo de vida.

EPISTASIS. *EPISTASIS.* La manifestación de un mayor grado evolutivo en un taxón sobre otro relacionado.

EPITOCO. *EPITOKOUS.* Organismo reproductivo; que deja descendencia fértil.

EPITOQUÍA. *EPITOCHY.* Modificaciones morfológicas de ciertos anélidos poliquetos que permiten la diseminación fácil del organismo.

EPIXÍLICO. *EPIXYLIC.* Que vive o crece sobre la madera.

EPIZOICO. *EPIZOIC*. Son plantas briofitas que se desarrollan sobre el cuerpo del animal patrón o forozoo.

EPIZOOCORIA. *EPIZOOCHORY.* Dispersión de las semillas adheridas sobre el cuerpo de los animales que en su trayecto final liberan las diásporas a nuevas áreas.

EPIZOOTICO. *EPIZOOTIC.* Relativo a una enfermedad generalizada sobre los animales, a manera de epidemia animal.

ÉPOCA. *EPOCH.* Un gran intervalo en la escala de tiempo geológico.

Un tiempo o evento que marca el inicio de una nueva fase de desarrollo o sucesión.

EPOICOFITA. *EPOIKOPHYTE.* Plantas que no se han naturalizado aún en su nueva área y que se confinan casi totalmente a los bordes de las carreteras y caminos.

EQUIDAD. *EQUITY.* Justa y racional relación en la planificación, organización, ejecución, operación, evaluación y rediseño de los programas ambientales en los que la participación equitativa es ambicionada.

EQUILIBRIO. *EQUILIBRIUM.* Condición homeostática en la cual las fuerzas equipolares se anulan dentro del ecosistema.

EQUILIBRIO BIOLÓGICO. *BIOLOGICAL EQUILIBRIUM.* Estado en el que las poblaciones naturales mantienen su número de individuos mediante las fuerzas de predación (*i.e.:* productor (planta) comido por herbívoro (presa), éste comido por carnívoro (predador), éstos comidos por omnívoro (depredador), y así, sucesivamente)

EQUILIBRIO ECOLÓGICO. *ECOLOGICAL EQUILIBRIUM.* Sinónimo del anterior pero incluye también el reciclaje de los materiales en la biósfera mediante los ciclos biogeoquímicos manteniendo estabilidad sobre la Tierra; una característica esencial de la biosfera es que constituye un sistema abierto desde el punto de vista energético pero cerrado desde el punto de vista de los materiales, de ahí la necesidad de reciclarlos. (*Sinónimo:* Homeostasis).

EQUILIBRIO DINÁMICO. *DYNAMIC EQUILIBRIUM.* Condición en que el balance relativo entre las fuerzas opuestas se logra a través del tiempo, luego de que el cambio constante resume una *meseta homeostática* en donde las variaciones se minimizan.

EQUILIBRIO, TEORÍA DEL. *EQUILIBRIUM THEORY*. Paradigma antiguo de la ecología (*sensu* Pickett & Parker) en donde se considera al ecosistema desde el punto de vista organísmico, determinista simple y ordenado, sujeto a homeostasis sin variación fortuita, descrito con la metáfora del "balance de la naturaleza".

EQUINOCCIAL. *EQUINOCTIAL.* Relativo a la posición del sol o equinoccio, cuando el día y la noche tienen igual duración.

EQUIPOTENTE. *EQUIPOTENT*. Factor que tiene igual potencial que el otro.

EQUÍSTICA. *EKISTICS.* Parte de la Ecología Humana, es la ciencia del establecimiento de las poblaciones humanas. Se basa en principios equísticos que determina la forma del asentamiento de las personas en referencia al paisaje.

EQUÍSTICOS, PRINCIPIOS. *EKISTIC PRINCIPLES*. Forman la base de la organización espacial urbana y son 5 grandes principios, a saber (*sensu* Dioxiadis):

- *Maximización* de contactos potenciales con los elementos naturales (árboles, agua), con las demás personas y con las estructuras construidas (carreteras, puentes, edificios).
- *Minimización* del esfuerzo requerido para la realización de dichos contactos.
- *Optimización* del espacio protector (*i.e.:* burbuja urbana, cinturón verde, murallas y compuertas).
- *Optimización* de la calidad de las relaciones entre las personas y su entorno, favoreciendo el orden estético, la arquitectura y el arte.

- *Sintetización* de los cuatro principios anteriores mediante prácticas administrativas participativas (*i.e.:* cabildos, asociaciones de vecinos, municipios) y un marco legal ciudadano.

EREMADA. *EREMAD.* Una planta eremofita, rastrera del desierto.

EREMACAUSA. *EREMACAUSIS.* El proceso de formación de humus mediante la oxidación de material vegetal. (*Sinónimo:* humificación).

ERÉMICO. *EREMIC.* Que vive o crece en el desierto o zonas arenosas.

EREMIÓN. *EREMIUN*. La comunidad del desierto.

EREMOBICO. *EREMOBIC.* Que vive o crece en desolación y aislamiento o que tiene una existencia solitaria

EREMOLOGÍA. *EREMOLOGY*. La ciencia que estudia la composición, distribución y administración de los desiertos en el mundo.

ERGASIALIPOFITA. *ERGASIALIPOPHYTE*. Una planta relicto de una cultivación anterior ancestral.

ERGIO. *ERG*. Unidad métrica para el trabajo que es producido por la energía de una dina por centímetro.

ERGÓDICA. *ERGODIC*. Secuencia de un proceso o una muestra que es representativa del todo sin necesidad de repetición y replicación.

ERGODICIDAD. *ERGODICITY*. Capacidad de que un proceso reiterativo vuelva a ocurrir con las mismas características energéticas que el sucesivo.

La propiedad de las poblaciones en las cuales los promedios temporales pueden ser substituidos por promedios espaciales.

ERGÓDICO, PRINCIPIO. *ERGODIC PRINCIPLE.* Referente a la hipótesis del sendero de la energía, relativo al proceso en el cual cada secuencia de muestras medibles es igualmente representativa del todo (como en lo que se aplica a un parámetro estadístico); se relaciona con la probabilidad de que un estado iterativo nunca pueda volver a presentarse (en la probabilidad de recurrencia cero).

ERGOECOLOGÍA *ERGOECOLOGY.* Fusión de la ergonomía con preceptos ecológicos, respecto a los problemas que afectan la seguridad y la salud de los trabajadores dependiendo de la contaminación industrial generada por las máquinas.

ERGONOMÍA. *ERGONOMICS.* Ciencia que estudia las relaciones entre las personas y las máquinas. Es el estudio cuantitativo del trabajo, su desempeño, rendimiento y eficiencia.

Su campo de estudio concierne a la adaptación del hombre a su trabajo y la utilización de la técnica y maquinarias para efectivizarlo.

ERIAL. *BARREN UNCULTIVATED LAND.* Terreno pobre y desolado, dejado al abandono por antiguos agricultores debido a la falta de agua, la erosión y el entarquinamiento.

ERICÓFILO. *ERICOPHILE.* Animales, en especial insectos, que viven en los brezales, arbustos y matorrales de regeneración sucesional con plantas de tipo ericáceas.

ERITRISMO. *ERYTHRIS.* Coloración rojiza anormalmente excesiva en los animales de la población.

EROSIÓN. *EROSION.* Proceso geológico relacionado con el desgaste y la movilización de los materiales que forman la tierra; se compone de dos fases, a saber:

- *meteorización:* donde se destruyen y segregan en partículas cada vez más pequeñas, y
- *transporte:* donde se mueven los sedimentos hacia zonas cada vez más bajas.

EROSIÓN ACELERADA. *FAST EROSION.* Arrastre del suelo a una velocidad mucho mayor que la normal que ocurre en terrenos sin vegetación.

EROSIÓN CULTURAL. *CULTURAL EROSION.* Proceso de pérdida paulatina de los valores etnográficos y etnológicos de las culturas nativas que viven en áreas de frontera, las cuales se enfrentan a alienación y transfuncionalización por parte de la cultura occidental dominante. (*Sinónimo:* etnicidad aletargada).

EROSIÓN DIFERENCIAL. *DIFFERENTIAL EROSION.* Proceso que actúa de manera desproporcionada sobre el conjunto litológico con resistencia variable. Esto provocan paisajes erosionados de formas caprichosas (*i.e.:* los cañones en ventisqueros o los ductos de cavernas hidrosolubles).

EROSIÓN DIFUSA. *DIFFUSE EROSION.* Cuando el arrastre de los materiales produce unos hilos filos sin dirección predominante y de forma discontínua, característico de terrazas o penillanuras.

EROSIÓN EN CARCAVAS. *GULLY EROSION*. Formación de canales o cauces profundos en las laderas que forman grietas profundas en los suelos de pendientes.

EROSIÓN EN SURCOS. *FURROW EROSION*. Arrastre de la capa superficial del suelo por acción del agua y el viento sobre los pequeños canales o surcos hechos por la topografía local o en tierras agrícolas.

EROSIÓN LAMINAR. *SHEET EROSION.* Tipo de erosión caracterizado por la pérdida extensiva de un determinado espesor de suelo superficial, mediante el viento continuo y sin dirección prevalente.

EROSIÓN MARGINAL. *MARGINAL EROSION.* Tipo de erosión ribereña que se produce por la acción del agua y/o el viento sobre las márgenes expuestas.

EROSIÓN POR SALPICADURAS. *SPLASH EROSION.* Desgaste del suelo por acción de las gotas de lluvia y granizo que afectan la capa más superficial del terreno.

ERPOGLIFO. *ERPOGLYPH.* El cascarón fósil de un gusano.

ERRÁTICO. *ERRATIC.* Elemento que no se encuentra adherido o sujeto en el sistema y que por tanto va y viene sin dirección definida. En Ecología de Paisajes, los elementos paisajísticos no comunes que se encuentran en el sitio debido a antiguos transportes que han incorporado dichos elementos en el sitio (*e.g.:* un glaciar errático).

ERROR. *ERROR*. En estadística, es la diferencia que se obtiene del valor experimental en relación con el valor esperado. Puede haber varios errores, a saber:

- *Error tipo I:* cuando la hipótesis nula no es aceptada siendo verdadera y debería aceptarse.
- *Error tipo II:* cuando la hipótesis nula se acepta cuando no debería ser aceptada por ser falsa.

ERROR DE MUESTREO. *SAMPLING ERROR.* Desviación existente entre el valor de la muestra y el valor correspondiente en la población, como consecuencia del tamaño limitado de la muestra.

ERROR EXPERIMENTAL. *EXPERIMENTAL ERROR.* Desviación existente entre las muestras que recibieron el mismo tratamiento. Una prueba es más sensible cuanto más pequeño sea su error experimental.

ERROR ESTANDAR. S*TANDARD ERROR*. Desviación estándar de una distribución de muestreo; matemáticamente, es la relación entre la desviación estándar y el número:

$$Sx = \frac{S}{\sqrt{n}}$$

en donde, **Sx** es el error estándar, la desviación estándar (**s**) y la raíz cuadrada del número de individuos (√**n**) en toda la muestra.

ERUCIVORIA. *ERUCIVORY.* La alimentación basada en orugas de mariposa.

ERUPCIÓN. *ERUPTION.* Proceso geofísico por el que el magma es expulsado del interior de la corteza terrestre por medio de los cráteres de los volcanes. Al salir se producen humos, gases y cenizas volcánicas que el volcán erupta junto con la lava, bloques (*i.e.:* rocas macizas) y bombas volcánicas (*i.e.:* rocas esponjosas, pómez).

ERUPCIÓN POBLACIONAL. *POPULATION ERUPTION.* Fenómeno de explosión demográfica abrupta que incrementa la densidad de forma intempestiva. A diferencia de la emergencia poblacional, la **E. P.** no permite predecir el incremento ya que se produce de manera instantánea (*e.g.:* en los períodos de producción de semillas a gran escala (masting), como en los bambúes, cada 40 años).

ESCALA. *SCALE.* En Ecología de Paisajes es la dimensión temporal o espacial de un objeto o un proceso caracterizado por el tamaño de grano y la extensión (*sensu* Turner).

ESCALA ABSOLUTA. *ABSOLUTE SCALE.* La distancia, dirección, forma y geometría reales del objeto o proceso dentro del paisaje.

ESCALA CARTOGRÁFICA. *CARTOGRAPHIC SCALE.* El grado de reducción espacial indicando la longitud utilizada para representar una unidad más larga de medida; es la relación de distancia en un mapa con la superficie terrestre real representada (*sensu* Turner).

ESCALA eH. *eH SCALE.* Expresada en milivoltios, es utilizada para medir los potenciales de oxidación (redox) para el sedimento marino. El **eH** es una medición de electrones mientras que el pH es para los protones hidrogeniones.

ESCALA ESPACIAL. *SPATIAL SCALE*. Término de referencia de extensión de un proceso en el paisaje. Puede ser nanómetros, milímetros, centímetros, metros cuadrados, hectáreas, kilómetros cuadrados.

ESCALA RELATIVA. *RELATIVE SCALE.* Una transformación de la escala absoluta a una escala en la que se describe la distancia relativa entre las localidades, basadas en el esfuerzo requerido para que un organismo se mueva entre ellas.

ESCALA TEMPORAL. *TEMPORAL SCALE*. Término de referencia de duración de un proceso a lo largo del tiempo. Puede ser microsegundos, segundos, minutos, horas, días, años, décadas, siglos, milenios.

ESCALAMIENTO. *SCALING.* Proceso de selección de un grano ambiental adecuado para incorporar escalas coherentes de tiempo y de espacio dentro de un planteamiento jerárquico en el paisaje.

ESCAPADA. *ESCAPEE.* Una planta cultivada que ha llegado a naturalizarse en condiciones silvestres en áreas naturales.

ESCAPE DE TRANSLOCACIÓN. *TRANSLOCATORY SHORTCUTTING.* Proceso de adquisición de nutrientes por las raicillas que penetran bolsillos de suelo aéreos que se encuentran en su propio tronco y especialmente en el humus de corona (*i.e.:* el polvillo que se deposita sobre las hojas y las ramas arriba del dosel y permite el desarrollo de los *jardines epifíticos* del bosque de neblina en los paisajes tropandinos).

ESCATÓFILO. *COPROPHILE.* Seres que viven o crecen en los excrementos.

ESCARCHA. *RIME*. Lámina de hielo que se deposita cuando las gotitas superfrías de las nubes encuentran objetos estáticos, tales como árboles, cultivos, edificios o cables eléctricos.

Hay varios tipos, a saber:

- *Rauhreif*: Temperatura <-8°C, la neblina no esencial = soft rime
- *Rauhfrost*: Temperatura -2, -10°C, la neblina es esencial para la condensación = Hard rime
- *Rauheis:* Temperatura 0,-3°C, congelamiento paulatino de la neblina = Clear ice

- *Glatteis*: Temperatura 0 ±3°C, las gotas de neblina contactando la superficie = Glaze

ESCENA. *ESCENE*. Percepción plurisensorial de un sistema de relaciones ecológicas captadas de una sola vez.

ESCENARIOS. *SCENARLO.* Lugares geográficos donde el ecólogo social desarrolla actividades como agente externo en algunas de las etapas del itinerario de la praxis en ecología social.

ESCIOFILO. *SCIOPHILOUS*. Organismo que soporta condiciones de sombra y oscuridad.

ESCLERÓFITA. *SCLEROPHYT.* Planta leñosa o semileñosa que presenta hojas duras, carece de ellas o está recubierta de espinas.

ESCORRENTÍA. *RUNOFF.* Proceso de recolección de agua procedente del escurrimiento que se produce luego de una fuerte lluvia sobre las hojas, que baja suavemente por las ramas, el tronco y las raíces de las plantas, por la superficie del suelo y por las cavidades de la porosidad del suelo.

ESCOTOFASE. *SCOTOPHASE.* La periodicidad o el ritmo en el que muchos animales desalojan sus excrementos; está relacionada con la fisiología total del organismo y puede constituir un verdadero sentido de reloj biológico.

ESCULENTA. *ESCULENT.* Planta comestible con gran contenido de agua.

ESCURRIMIENTO. *CATCHMENT DRAINAGE.* Proceso por el que el agua de lluvia es captada por la superficie de la tierra; un 25% del agua de escurrimiento vuelve a aflorar por capilaridad hacia la superficie.

El escurrimiento se produce dentro de una cuenca de drenaje; para muchos, la unidad de estudio del paisaje es la cuenca hidrográfica.

ESENCIALISMO. *ESSENTIALISM.* Creencia en la realidad de principios fundamentales subyacentes.

ESFERAS ECOLÓGICAS. *ECOLOGICAL SPHERES*. Representación gráfica de los objetos que se encuentran en un mismo nivel jerárquico de la estructura ecológica global o ecosfera. Son, a saber:

- *Biosfera:* la masa de vida del planeta.
- *Litosfera:* la masa de piedras del planeta.
- *Pedosfera:* la masa de suelo del planeta.
- *Hidrosfera:* la masa de agua del planeta.
- *Atmósfera:* la masa de aire del planeta.
- *Noosfera:* la masa de inteligencia del planeta.

ESFERODEMIA. *SPHERODEMY.* Característica de ciertas poblaciones de ocupar un área de distribución esférica, localizando la jerarquía social hacia el interior de dicha población.

ESOBE. *MEADOW-LIKE.* Parches de apariencia de sabana que se encuentran de forma natural selva adentro en los bosques tropicales de la planicie amazónica.

ESOTÉRICA. *ESOTERIC.* Que se origina de dentro del sistema y que está restringido a pequeños grupos.

ESPACIAL, CONFIGURACIÓN. *SPATIAL CONFIGURATION*. El arreglo explícito de los atributos estructurales de los elementos del paisaje sobre el terreno.

ESPACIAL, INCONSISTENCIA. *SPATIAL INCONSISTENCY*. Estado en el cual las escalas espaciales seleccionadas para analizar un fenómeno ecológico no coinciden con la extensión real de los elementos o con el tamaño de *grano* requerido.

ESPACIAL, ORDENAMIENTO. *SPATIAL PLANNING.* Ocupación del ámbito doméstico y fijación territorial por marcaje e incluye la tendencia de ordenar el espacio para alojar áreas de alimentación, áreas de refugio, de reproducción o de defensa. Es una etapa posterior a la selección de hábitat.

ESPACIAMIENTO. *DISTANCING.* Un término económico que se refiere al proceso de especialización alienante que crea distancias entre las personas, entre los formas de producción de bienes y servicios esenciales y entre el medio ambiente. (*Sinónimo:* distanciamiento).

ESPACIO ABIERTO. *OPEN SPACE.* Término aplicado a la tierra sin trabajar o construir; estos terrenos generalmente se destinan para parques, cinturones verdes, amenidades recreativas, abastecimientos de agua y refugios de vida silvestre y usos similares.

ESPACIOS AZULES. *BLUE AREAS.* Masas de agua artificiales que se distribuyen dentro de las ciudades. La ingeniería ecológica diseña estos espacios para que las biocenosis sean muy cercanas a los cuerpos de agua naturales.

ESPACIOS VERDES. *GREEN AREAS.* Masas vegetales que se encuentran dentro de las ciudades. Los **E. V.** pueden ser:

- Parques, plazas y jardines públicos y privados, muchos de ellos históricos, a menudo con alternancia de césped, arbolado, parterres y zonas de cultivo de plantas.
- Bosques incorporados en los confines citadinos.
- Zonas agrícolas incorporadas a veces como museos históricos.
- Jardines en el interior de las manzanas o de las residencias.
- Terrenos deportivos.
- Avenidas, plazoletas o enclaves plantados con árboles ornamentales o vegetación protectora.
- Cementerios.
- Espacios verdes educativos: jardines botánicos, parques zoológicos, ecomuseos.

ESPARCIMIENTO. *INTERSPERSION*. Forma de configuración espacial de los paisajes, en los que las agrupaciones enjambre (*clusters*) que se distribuyen amontonadas, se dispersan al azar y se interponen entre otros elementos del paisaje. La activa dispersión de las diásporas determinan la extensión de esparcimiento de los diferentes parches en los mosaicos del paisaje. Mientras más esparcido, el paisaje es más heterogéneo.

ESPECIALISTAS DE ÁREA CENTRAL. *CORE SPECIALISTS.* Organismos que se ubican en las áreas interiores, en zonas de gran concentración, hacia el interior del centro de distribución de su especie.

En la dinámica de fragmentos, aquellos organismos que soportan condiciones mésicas típicas de bosque adentro.

ESPECIALISTAS DE BORDE. *EDGE SPECIALISTS.* Organismos que se ubican en las áreas de linderos, en las zonas de mayor hibridación, hacia las afueras del centro de distribución de su especie.

En la dinámica de fragmentos, aquellos organismos que soportan el viento, la luz y otros factores típicos de los límites del bosque.

ESPECIE ACCESORIA. *CORNERSTONE SPECIES.* Término acuñado por Menge y Sutherland (1976) para referirse a las especies secundarias, aquellas que no desempeñan un papel exclusivo debido a su *redundancia* ecológica.

ESPECIE ANTROPÓFILA. *ANTHROPOPHILOUS SPECIES*. Que tiende a habitar con el hombre y que es común en los asentamientos urbanos.

ESPECIE BIOLÓGICA. *BIOLOGIC SPECIES*. Grupo de individuos similares que pueden reproducirse teniendo siempre descendencia fértil, con el requisito de poseer idéntico número cromosómico.

ESPECIE CLAVE. *KEYSTONE SPECIES*. Término acuñado por Paine (1966) que refiere a aquella especie que ejerce una influencia directa sobre los otros miembros de la comunidad sin proporción a su abundancia o densidad. Al remover la **E. C.**, la comunidad cambia drásticamente y el ecosistema sucumbe a la presión del disturbio.

ESPECIE CONDUCTORA. *LEADING SPECIES.* Aquella que inicia un proceso o anticipa una función del ecosistema (*e.g.:* el arribo de los delfines de río *Inea geoffrensis* a las confluencias luego de que las crecidas de un río afectan el nivel de transparencia de las aguas).

ESPECIE CRÍPTICA. *CRYPTIC SPECIES.* Especie diferente que muestra poca o ninguna diferenciación morfológica y por lo tanto es difícil de distinguir. (*Sinónimo:* especie gemela).

ESPECIE DE BOSQUE ADENTRO. *FOREST-INTERIOR SPECIES.* Aquella que requiere condiciones especiales de bosque no-alterado o que posee sus hábitats alimenticios y reproductivos dentro de los bosques maduros.

ESPECIE DE FILO DE BOSQUE. *FOREST-EDGE SPECIES*. Aquella que requiere condiciones especiales de bosque alterado o que posee hábitats abiertos, (*i.e.:* claros de bosque o los bordes de explotación, filo de carretera, etc.) en los cuales se reproduce y alimenta con preferencia.

ESPECIE DICÍCLICA. *DICICLIC SPECIES.* Que se multiplica con dos ciclos cada año; el uno partenogénico y el otro sexuado con machos y huevos.

ESPECIE DROMICA. *DROMIC SPECIE.* La que tiene individuos iguales en una misma localidad, que tienden a trepar mediante disposición helicoidal sobre el eje o patrón.

ESPECIE ECOLÓGICA. *ECOLOGICAL SPECIES.* Aquella que se clasifica de acuerdo a la zona adaptativa usada por los organismos (*sensu* Meffe & Carroll).

ESPECIE EPIBIÓTICA. *EPIBIOTIC SPECIES*. Restricto de una flora "perdida" y que constituye un componente de la flora de todas las regiones.

ESPECIE ESTANDARTE. *FLAGSHIP SPECIES*. Aquella que se utiliza para representar algún programa especial o una iniciativa de conservación determinada (*e.g.:* el oso panda identifica al Fondo Mundial de la Conservación, el rinoceronte negro representa los esfuerzos de conservación del subcontinente hindú, o el maple representa los bosques caducifolios del Canadá).

ESPECIE ESTENOTOPA. *STENOTOPE SPECIES.* Aquella que se encuentra en un área restringida.

ESPECIE EURITOPA. *EURITOPE SPECIES.* Aquella que se extiende por un área extensa, no restringida.

ESPECIE EXÓTICA. *EXOTIC SPECIES.* Aquella que no es nativa del sitio que se la encuentra en la actualidad y que ha llegado allí introducida de forma artificial como repuesta a un esfuerzo de introducción especial.

ESPECIE INCIPIENTE. *INCIPIENT SPECIES.* Una población o grupo de poblaciones en el proceso de especiación. (*Sinónimo:* semiespecie).

ESPECIE INDICADORA. *INDICATOR SPECIES.* Usada como monitor de las condiciones ambientales del sitio o que describe la formación típica a la que representa (*e.g.:* los equisetos indican suelos saturados de agua con alto contenido de sílice; las cecropias indican crecimiento secundario, los mangles indican condiciones estuarinas).

ESPECIE INDÍGENA. *INDIGENOUS SPECIES.* Aquella especie nativa del sitio que se encuentra en la actualidad.

ESPECIE NATURALIZADA. *DENIZEN SPECIES.* Aquella que luego de ser introducida a un sitio diferente de su rango de distribución original se establece en el nuevo sitio y se reproduce adecuadamente, llegando a veces a competir con las especies indígenas (*e.g.:* la introducción de *Eucalyptus* ha sido tan exitosa en los países andinos

que su paisaje natural ha cambiado por los rodales de este árbol que se ha naturalizado en la región tropandina).

ESPECIE OROFÍLICA. *OROPHILOUS SPECIES.* Aquella que vive en las montañas y cordilleras.

ESPECIES-ÁREA, RELACIÓN. *SPECIES-AREA RELATIONSHIP.* Un gráfico log-logarítmico del número de especies en un taxón versus el área que ocupa (*e.g.:* las islas u otras regiones biogeográficas).

ESPECIES PARA CONSERVACIÓN. *SPECIES WORTH CONSERVING*. Aquellas que se han priorizado para programas de conservación por su valor real o agregado en el ecosistema, que se basa en cinco categorías (*sensu* Noss), a saber:

- Especies indicadoras (*ecological indicators*) o típicas
- Especies conductoras (*keystone species*) o claves
- Especies paraguas (*umbrella species*) o controladoras
- Especies estandarte (*flagship species*) o totémicas
- Especies vulnerables (*vulnerable species*) o sensitivas

ESPECIES PARAGUAS. *UMBRELLA SPECIES.* Aquellas que cumplen funciones generales y que tienen un nivel de redundancia dependiente de su posición en la red, por lo que pueden controlar diversas funciones al mismo tiempo sobre varias cadenas alimenticias.

ESPECIES TOTÉMICAS. *TOTEM SPECIES*. Aquellas que tienen significado etnobiológico en la mitología tradicional de las culturas aborígenes que habitan las áreas tropicales (*e.g.:* el guacamayo *Ara macao* y la culebra *Boa constrictor* para los cañaris, el águila harpía *Harpia harpija* para los huaoranis, la planta de achiote *Bixa orellana* para los Tsachilas).

ESPECIES VULNERABLES. *VULNERABLE SPECIES*. Aquellas que se asocian a condiciones específicas del hábitat o cuyo rango de amplitud es muy restringido a los parámetros fijos (*e.g.:* los organismos estenohalinos son vulnerables a cambios de la salinidad).

ESPECIFICIDAD DE HÁBITAT. *HABITAT SPECIFICITY*. Propiedad de los organismos de ocupar un hábitat determinado únicamente por sus condiciones espaciales. Es parte del fenómeno de *biopatría* , en el que se incluye además la noción de residencia temporal.

ESPECÍFICO. *SPECIFIC.* Que es propio o característico de la especie.

ESPECTRO BIOLÓGICO. *BIOLOGICAL SPECTRUM.* Forma de estudio de la asociación vegetal, dado en tanto por ciento en relación a las distintas formas de vida presentes en un área.

ESPECTRO DE ABSORCIÓN. *ABSORPTION SPECTRUM.* Medida de la cantidad de energía de longitud de onda dada emitida cuando la luz pasa por una

substancia. Cada molécula tiene un **E.** de **A.** específico, por lo tanto la espectrografía es utilizada como un método analítico en la identificación de compuestos desconocidos.

ESPECTRO DE DIVERSIDAD. *DIVERSITY SPECTRUM.* La gama de parámetros que se necesitan para evaluar la diversidad ecológica de un sistema, tomando en cuenta diferentes escalas (*i.e.:* diversidad alfa, beta, gama, delta, epsilon).

ESPECTRO ELECTROMAGNÉTICO. *ELECTROMAGNETIC SPECTRUM.* El rango en que la energía puede ser recibida de acuerdo a la longitud de onda. La luz visible, por ejemplo, se encuentra alrededor de los 540 nm y consiste de luz amarilla, roja y azul y de la combinación de éstas.

Microondas, radio, infrarrojo cercano y lejano, radar, e infrarrojo termal, son ondas menos útiles para los sistemas biológicos pero son muy utilizadas para la percepción remota con imágenes satelitarias y posterior análisis visual con programas cartográficos o de información geográfica.

ESPEJO DE AGUA. *WATER MIRROR*. La superficie del agua expuesta y en contacto con la atmósfera de los ecosistemas lénticos (*i.e.:* lagos, laguna, estanques y represas artificiales).

ESPERANZA DE VIDA. *LIFE EXPECTANCY.* Duración media de la vida de los individuos en una población.

ESPERANZA MATEMÁTICA. *MATHEMATICAL EXPECTANCY.* La suma de los productos que se obtienen al multiplicar cada observación por su respectiva probabilidad.

ESPONTÁNEA, GENERACIÓN. *SPONTANEOUS GENERATION.* Hipótesis que sugiere que la vida se genera de forma natural desde los elementos inorgánicos sin necesidad de la intervención divina. (*Sinónimo*: abiogénesis, xenogénesis).

ESPONTÁNEA, SUCESIÓN. *SPONTANEOUS SUCCESSION.* Tipo natural de sucesión ecológica en la que el desarrollo del proceso se da por vías naturales, sin necesidad de manejo o de diseño sucesional artificial (*e.g.:* en los programas de restauración ecológica, la opción de no intervención).

ESPORA. *SPORE*. Unidad reproductora unicelular asexual (gonidia) o sexual (meiospora) de las plantas inferiores, capaz de desarrollarse en un individuo adulto.

ESPORÁDICO. *SPORADIC.* Que se realiza de súbito o que aparece de forma ocasional e incierta (*i.e.:* los eventos estocásticos del clima tropical en invierno).

ESPORADOFITIA. *SPORADOPHYTIUM.* Una comunidad vegetal ampliamente dispersada y distribuida en varias regiones fitogeográficas (*i.e.:* pastizales).

ESQUEJE. *CUTTING, SLIP*. Una estaca preparada para injertar o el brote desprendido de una planta que contiene las yemas axilares capaces de propagación.

ESQUEMA. *SKETCH.* Estructura que resulta de la distribución espacial de los organismos en un medio físico, su zonación ecológica y actividad recíproca.

ESQUEMA, DIVERSIDAD DEL. *SKETCH DIVERSITY*. Los diferentes potenciales arreglos del plantel de especies en un ecosistema que posee índices de redundancia muy elevados.

ESQUIOFITICAS, LIANAS. *SKIOPHYTIC VINES*. Plantas trepadoras (*e.g.*: lianas, bejucos) que crecen en la zona del dosel inferior, bajo de la base de las copas emergentes y entre los troncos del estrato arborescente y arbustivo.

ESTABILIDAD. *STABILITY.* Tendencia del ecosistema de permanecer en las proximidades del punto de equilibrio o de volver a él luego de una perturbación. Incluye 7 variables de estado estático, a saber:

- *Constancia:* ausencia de cambios en algún parámetro del sistema externo, como el clima.
- *Persistencia*: tiempo de sobrevivencia de uno de los componentes del sistema al disturbio en su tiempo de residencia.
- *Resistencia:* capacidad del sistema para evitar fluctuaciones experimentadas en las etapas anteriores generadas por disturbios ya experimentados.
- *Resiliencia:* capacidad de retorno alrededor del punto de partida inicial luego del disturbio.
- *Inercia:* capacidad de desplazamiento del sistema hacia el punto final sin diferenciación de punto de partida.
- *Resonancia:* capacidad de responder con la misma fluctuación a las oscilaciones pulsantes del disturbio recurrente a lo largo de muchos años.
- *Transiliencia:* capacidad de saltar de una fluctuación a otra sin tener la necesidad de atravesar los estados intermedios de respuesta al disturbio.

ESTABILIDAD AMBIENTAL. *ENVIRONMENTAL STABILITY.* Término ambivalente que se relaciona al nivel en que los 7 parámetros se encuentran afectando la diversidad biológica en un ambiente dado.

En el pasado los ecólogos asumían una constancia determinística de *equilibrio* natural. El nuevo paradigma estocástico de la Ecología sugiere más bien que el *flujo* natural proporciona la **E. A.** en la homeorresis.

ESTABILIZACIÓN. *STABILIZATION*. Proceso de reajuste de los 7 parámetros dentro del sistema ecológico que recupera estabilidad relativa en el corto plazo y estabilidad real en el largo plazo.

ESTABLE, COMUNIDAD. *STABLE COMMUNITY*. Definida por la Ley de Hardy y Weimberg sobre las condiciones de flujo génico, la frecuencia genética y su permanencia en el tiempo.

ESTABLECIMIENTO. *ESTABLISHMENT*. Fase posterior a la dispersión de las semillas para la colonización de nuevas áreas en que el individuo (o mejor unos pocos individuos) toman raíces en el sitio y germinan reclutando nuevos individuos para ocupación efectiva.

ESTABLECIMIENTO AMBIENTAL PRIMARIO. *PRIMARY ENVIRONMENTAL CARE.* Proceso (PEC) por el que las comunidades locales se organizan por si mismas y se refuerzan, enriquecen y aplican sus capacidades y maneras para la administración protectora de su medio ambiente al mismo tiempo que satisfacen sus necesidades.

ESTACIÓN. *SEASON.* Período que presenta las condiciones homogéneas del clima en base de la meteorología y la posición del punto terrestre en relación a la traslación alrededor del sol.

Existen cuatro estaciones en el año: verano (calor y lluvias), otoño (hojas secas y vientos), invierno (frío y nieve) y primavera (flores y lluvias). En la región de los Andes tropicales y en todo el cinturón tropical de América, las estaciones son distintas: verano (época seca) e invierno (época lluviosa).

ESTACIÓN DE CRECIMIENTO. *GROWING SEASON*. Manifestación de la población que incrementa su densidad de manera notable con la estación climática que le favorece. Se sugiere que el aporte de agua en la **E.** de **C**. es crucial para el desarrollo y la sobrevivencia de las comunidades de plantas.

ESTACIÓN DE MONITOREO. *MONITORING STATION*. Una área de investigación científica de alrededor de 50 ha en donde se realizan los censos intensivos, capturas, marcaje y recapturas, y seguimiento de crecimiento y localización. Las estaciones biológicas poseen **E. de M**. en donde los cuadrantes permanentes permiten acceder a estudios ecológicos de largo plazo.

ESTACIÓN DE MUESTREO. *SAMPLING STATION.* El área dentro de la cual se realizan las observaciones desde el punto desde el cual el observador las registra. (*Sinónimo:* método de puntos de conteo).

ESTACIÓN REFUGIO. *SHELTER STATION.* Cación antropogénica de ciertos lugares en donde los individuos seleccionados para el control integrado de plagas son mantenidos para su respectiva preparación.

ESTACIONALIDAD. *SEASONALITY.* Periodicidad con la que se realizan los procesos biológicos en las comunidades de acuerdo a la fenología de cada especie

ESTACIONARIO. *STATIONARY*. Proceso que regresa siempre a las condiciones iniciales del estado estable, sin importar el nivel de desviación que haya alcanzado durante su ejecución. Es el estado más resiliente de la naturaleza, tanto que parece que no existe disturbio y que el estado estable es perpetuo. (*Sinónimo:* homeostasis).

ESTADÍSTICA. *STATISTICS*. Técnica numérica que analiza datos obtenidos de un estudio experimental u observacional. Puede ser, a saber:

- *Paramétrica:* cuando los valores cuantitativos y la distribución normal de los mismos es conocida.
- *No-Paramétrica:* cuando los valores cuantitativos y la distribución de los mismos es desconocida, por lo que se recurre a la utilización de rangos o símbolos que reemplazan los valores reales.

- *Univariada:* la estadística que trata el análisis respecto a una sola variable que afecta al sistema.
- *Multivariada:* la estadística que trata el análisis respecto a varias variables, correlacionadas o no, que afectan al sistema

ESTADÍSTICO, PREJUICIO. *STATISTICAL BIAS*. Una discrepancia entre el valor esperado de un estimador de la población estudiada y el parámetro de la población (media, varianza, desviación estándar) que se está estimando.

ESTADO ABSORVENTE. *ABSORBING STATE*. Límites peligrosos en los que el tamaño efectivo de la población ($\mathbf{N_e}$) encuentra umbrales en los que la capacidad de recuperación del Número de Individuos (**N**) se ve reducida hasta anularse.

En los modelos de extinción (**e**) y de colonización (**c**), los estados absorbentes en el continuum de heterocigosis ($1\text{-}N/2 = 10^{-3}$) se ubican en los extremos y son definidos por los puntos de inflexión de la curva de densidad poblacional.

ESTADO ESTABLE. *STEADY STATE.* Situación en que los insumos de energía y materiales (*input*) se compensan con las exportaciones (*output*) en el ecosistema en una condición de equilibrio dinámico.

Existe una ley natural que establece que todo en la naturaleza tiende a estabilizarse en su estado más estable.

ESTADO EXCITADO. *EXCITED CONDITION.* Estado de alta energía en que la producción neta del nivel trófico-dinámico anterior es de 1, como resultado de la no utilización del nivel anterior (*e.g.:* un campo agrícola en donde no existen herbívoros).

ESTACA. *STAKE.* Palo con punta para ser enterrada o clavada en el suelo. (*Sinónimo:* poste o jalón).

ESTALACTITA. *STALACTITE.* Concreción calcárea que pende del techo de las cuevas, formada por la filtración lenta del agua por medio de la roca caliza.

ESTALAGMITA. *STALAGMITE.* Concreción cónica (*i.e.:* estalactita a la inversa) que se forma en el suelo de las cavernas debido al goteo permanente de solución de Carbonato de Calcio proveniente de la lixiviación de la piedra caliza que forma la cueva.

ESTANQUE. *POND.* Extensiones pequeñas de agua en las que la zona litoral es porcentualmente muy grande y las regiones limnéticas o profundas están ausentes.

Los **E.** son numerosos en las regiones de piedra caliza donde se producen rupturas de las capas subyacentes y forman dolinas que se llenan de agua y en terrenos de topografía ondulante con elevada precipitación pluvial.

ESTEATOPIGIA. *STEAOPIGIA.* Acumulación excesiva de grasa en los tejidos apropiados de reserva.

ESTENOECIO. *STENOECIOUS.* Organismo que posee un hábitat restringido.

ESTENOFÁGICO. *STENOPHAGIC.* Organismo que posee una dieta muy restringida con alimentos escasos y escogidos.

ESTENOFOTO. *STENOPHOTO.* Organismo que soporta un angosto margen de iluminación; la mayoría de **E.** viven en cavernas ya que prosperan en zonas de luz difusa.

ESTENOHALINO. *STENOHALINE.* Organismo marino que posee condiciones de resistencia específica a concentraciones de salinidad.

ESTENOHÍDRICO. *STENOHYDRIC.* Organismo que posee un margen de tolerancia al agua muy marcado.

ESTENOTERMO. *STENOTERM.* Organismo con un reducido margen de tolerancia térmica, por lo que vive un angosto nivel de temperatura.

ESTEPA. *STEPPE*. Formación de hierbas bajas en las llanuras temperadas de mediana precipitación pluvial de Eurasia.

ESTÉRIL. *STERIL.* Que no da fruto o que no produce ninguna infección.

ESTERO. *BROOK, RAVINE.* Nombre local que designa a un pequeño riachuelo, generalmente efímero, que tiene remansos de poceta.

ESTIAJE. *LOW WATER SEASON.* El nivel más bajo del río en el verano o el caudal mínimo del río por causa de la sequía.

ESTIMACIÓN DE LA POBLACIÓN. *POPULATION ESTIMATE.* Técnica bioestadística por la que se calcula el número poblacional o cualquier otra variable en base a muestreos que la cuantifican.

ESTIMADOR. *ESTIMATOR.* Una función de los datos muestreados que describe o aproxima a un parámetro del ecosistema (*e.g.:* la media aritmética, la pendiente de una curva, el índice de Simpson, etc.).

ESTÍMULO. *STIMULUS.* Un agente interno o externo que provoca una reacción o respuesta dentro del ecosistema. Los **E**. psicosociales afectan el comportamiento individual y colectivo de la sociedad (*e.g.:* el dinero, el poder, la publicidad); en ciertos casos, los **E**. super-óptimos desarrollan respuestas automáticas de mayor potencia que para los **E**. naturales para los cuales el organismo desarrollo esa respuesta (*e.g.:* el comer al sonido de un timbre).

ESTIRAMIENTO. *FLUSHING*. Alargamiento de los internudos de las ramas y/o troncos de especies tropicales, junto con una expansión rápida de hojas nuevas que se repiten en episodios estacionales.

ESTIVAL. *AESTIVAL*. Perteneciente al inicio de la estación veraniega en las regiones de cuatro estaciones en el año. El inicio del verano.

ESTIVACIÓN. *AESTIVATION*. Forma de pasar el verano con un estado de latencia, dormancia o torpidez.

Se dice también del período en el que la planta se prepara a abrir sus botones foliares y a crecer.

ESTOCÁSTICA. *STOCHASTIC*. Probabilidad derivada de procesos fortuitos, que se producen al azar.

ESTOCASTICIDAD. *STOCHASTICITY*. Propiedad de los sistemas ecológicos de funcionar en estados que se presentan al azar, sin dirección predeterminada o secuencia determinística de resultados; en la naturaleza, la **E.** puede asociarse al libre flujo de factores ambientales y a la deriva de propiedades biológicas que aparecen y desaparecen por suerte, coincidencia o azar (*sensu* Hanski). En las metapoblaciones que componen los paisajes es posible encontrar varios tipos:

- *Estocasticidad ambiental:* cuando disturbios generados por las condiciones orográficas, meteorológicas u oceanográficas aparecen de improviso en un momento dado (*e.g.:* terremotos, erupciones, huracanes).
- *Estocasticidad regional:* cuando los retazos locales se ven afectados por los disturbios que ocurren esporádicamente a una escala reducida a varias hectáreas (*e.g.:* tornados, incendios forestales, derrumbos).
- *Estocasticidad demográfica:* cambios en la relación de mortalidad y natalidad en una población debidos al azar o efectos esporádicos (no correlacionados) de la dinámica presa-predador (*e.g.:* una epidemia).
- *Estocasticidad genética:* cuando disturbios al flujo genético permiten que la deriva génica del individuo cambie la concentración del genoma de la población (*e.g.:* mutaciones).

ESTOCÁSTICO, EVENTO. *STOCHASTIC EVENT*. Cualquier ocurrencia en un proceso debida al azar, en la probabilidad de que el factor de incidencia se manifiesta fortuito en un rango de significancia estadística.

ESTOLÓN. *STOLON*. Tallo rastrero que produce raíces y propaga vegetativamente a la planta.

ESTRANGULACIÓN. *STRANGLING*. Propiedad de algunas lianas epífitas que se fijan fuertemente sobre el tronco del árbol patrón produciendo un hundimiento que separa los tejidos de la planta (*e.g.*: el hiquerón o matapalo).

ESTRATEGIA. *STRATEGY*. Plan del mecanismo que lleva a maximizar los resultados de un evento minimizando los costos que requieren ejecutarlo.

ESTRATIFICACIÓN. *LAYERING*. Arreglo espacial de los elementos que conforman el paisaje en dos planos:

- *Estratos verticales:* en el plano perpendicular al suelo (*e.g.:* sotobosque, rastrero, herbáceo, arbustivo, arbóreo, emergente son los estratos del bosque Amazónico primario).
- *Estratos horizontales:* en el plano paralelo al suelo, en dos facetas:

- *al interior:* fase de brecha, fase de restitución, fase madura y fase de desintegración.
- *al margen:* Inundado (*Igapo*), Inundable (*Varzea*) y Seco (*Terra firme*).

ESTRATIFICACIÓN DE LA COMUNIDAD. *COMMUNITY STRATIFICATION*. Clasificación de los animales de la selva de acuerdo a los estratos presentes en el bosque (*i.e.:* la comunidad arborícola que se presenta en el estrato arborescente).

ESTRATO. *STRATUM*. Cada uno de las jerarquías, casilleros o capas que se han identificado en la estratificación o zonación.

ESTRATOSFERA. *STRATOSPHERE.* Parte inferior de la atmósfera que se extiende hasta 50 Km sobre la superficie terrestre.

ESTRÉS. *STRESS*. Tensión físico-química ejercida sobre los elementos del paisaje a través de los estímulos anormalmente incrementados (*e.g.:* cuando se produce un derrame de petróleo en las costas). (*Sinónimo:* tensión ecológica). Los *tensores ambientales* más obvios en las ciudades son el ruido, los contaminantes, el electromagnetismo y las presiones psico-sociales.

ESTRIDULACIÓN. *STRIDULATION.* Emisión de sonidos característicos de ciertos insectos, relacionada con la respiración del animal.

ESTRO. *OESTRUS.* Período recurrente de durabilidad restringida para la receptividad sexual en las hembras de los mamíferos, con deseo sexual imperioso debido a una concentración hormonal máxima en esas fechas.

ESTROMA. *STROMATA.* Matriz semilíquida del cloroplasto.

ESTRUCTURA DEL HÁBITAT. *HABITAT STRUCTURE*. Relacionado a la relación de localización espacial y temporal de los recursos naturales y otros elementos del paisaje en un hábitat determinado (*sensu* Short).

La estructura del hábitat del bosque, por ejemplo, ha sido descrita por Streeter *et al.* en estratos que se localizan en capas verticales, desde la subsuperficial (*belowground*), superficial (*aboveground*), comprendiendo el rastrero, el herbáceo y el arbustivo (*understory*), de troncos (*overstory*) y de las copas (*canopy*) de los árboles, el estrato emergente (*emergent layer*) hasta el estrato suspendido (*forb layer*) de las epífitas y aroides.

ESTRUCTURAL, DISEÑO. *STRUCTURAL DESIGN.* Planificación de la localización de los objetos construidos que tiende al máximo de eficacia en el mínimo espacio, incluyendo sistemas de soporte, protección, conservación y restauración o regeneración.

ESTUARINA. (*ESTUARINE).* Condición de los ecosistemas de los estuarios.

ESTUARIO. *ESTUARY*. Extensión de agua salobre en la desembocadura de los ríos costeros que tiene libre comunicación con el mar, reflejando la fluctuación de las

mareas, por lo que se le considera como un ecosistema subsidiado energéticamente por los insumos periódicos de la marea.

ESTUDIO, CASO DE. *STUDY CASE.* Ejemplo que se aplica para explicar el cuerpo de una teoría científica o para la verificación de una hipótesis que puede ser generalizada a gran escala.

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD. *FEASIBILITY STUDY*. Estudio técnico previo de planificación destinado a identificar el uso territorial más adecuado y aconsejable de un sitio específico.

ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO. *EPIDEMIOLOGICAL STUDY.* Sondeos y muestreos de la población que determina la presencia de una enfermedad transmisible o su potencial contagio. Mediante los **E.E.** se establecen los "umbrales de toxicidad" al calcular la dosis letal media de los productos potencialmente peligrosos que se utilizan como preservantes alimenticios, colorantes, saborizantes o de pesticidas aplicados en los cultivos de consumo humano.

ESTUDIO INTEGRADO. *INTEGRATED SURVEY*. Conjunto de prácticas de aprehensión del paisaje en donde se reúnen métodos y técnicas analíticas y sintéticas que permiten obtener una evaluación total del ecosistema en cuestión.

ETAPAS SERALES. *SUCCESSIONAL STAGES*. Períodos entre los cuales un ecosistema que sufre disturbios naturales (*i.e.:* erupciones volcánicas, terremotos, deslaves, etc.) atraviesa para alcanzar nuevamente su estado de equilibrio o clímax, mediante una serie de eventos fisiológicos típicos de cada uno de ellos. (*Sinónimo:* sere).

ÉTICA AMBIENTAL. *ENVIRONMENTAL ETHICS.* Un grupo de normas y conductas de comportamiento social encaminadas a la preservación de un medio ambiente adecuado para la sociedad o a la conservación de la naturaleza para un desarrollo equitativo, justo, y duradero.

ÉTICA ANTROPOCÉNTRICA. *ANTHROPOCENTRIC ETHICS.* Postura ética que concibe los imperativos morales restringidos a los humanos; la naturaleza es entendida sólo para el servicio del hombre.

ÉTICA BIOCÉNTRICA. *BIOCENTRIC ETHICS.* Postura ética que reconoce valores intrínsecos en los seres vivos y no vivos. Enfrenta la realidad desde una perspectiva de respeto a la heterogeneidad.

ETIMOLOGÍA. *ETYMOLOGY.* Una rama de la lingüística destinada al estudio del origen de las palabras y el idioma.

En taxonomía es el estudio de la derivación y el significado de los nombres científicos binomiales del Latín.

ETIOLOGÍA. *AETIOLOGY.* La rama de la ciencia que estudia el origen o las causas. Por extensión, se refiere a la búsqueda del origen de una enfermedad. (*Sinónimo:* causación).

ETIÓPICA, REGIÓN. *ETHIOPIAN REGION.* Amplia superficie al norte de Africa y que, junto con la región Oriental, forma el gran reino biogeográfico paleotropical.

ETNOBOTÁNICA. *ETHNOBOTANY.* Estudio del uso de las plantas por parte de las culturas o las diferentes etnias.

ETNOLOGÍA. *ETHNOLOGY.* Estudio del carácter, la historia y la cultura de las diferentes razas humanas y sus culturas.

ETNOZOOLOGÍA. *ETHNOZOOLOGY.* Estudio de la utilización de los animales por parte de las etnias y sus aplicaciones en la medicina tradicional.

ETOCLINA. *ETHOCLINE.* Una serie gradual en la expresión de un comportamiento dado dentro de un grupo de especies afines.

ETOESPECIES. *ETHOSPECIES.* Aquellas que se distinguen primariamente por sus comportamientos y conductas.

ETOGRAMA. *ETHOGRAM.* Gráfico que representa la secuencia de comportamiento de una especie en respuesta a una actividad específica o a una conducta especificada (*e.g.:* el veranero *Vanellus resplendes* posee etogramas de defensa territorial, de delimitación de territorio, de cortejo y apareamiento).

ETOLOGÍA. *ETHOLOGY.* Ciencia que estudia el comportamiento animal, tanto en su estado natural como en cautiverio y en domesticación.

ETOLAMIENTO. *ETHOLING.* Cambio direccional que modifica la conducta de los animales silvestres que se encuentran en sus ambientes pero en cautiverio. Es contrario al *reasilvestramiento* que libera a los animales cautivos de nuevo en su hábitat natural.

EUCARIOTICA. *EUCHARIOTIC.* Célula completa con el núcleo definido por la membrana nuclear.

EUCAVO. *EUCAVAL.* Organismo troglofilo, frecuentemente encontrado en las cuevas y cavernas sin ser exclusivo de ellas.

EUCENO. *EUCOEN.* Los miembros de una comunidad que no son capaces de sobrevivir fuera de ella.

EUCLIDEANA, DISTANCIA. *EUCLIDEAN DISTANCE.* Separación geométrica que limita dos muestras distintas. En la ordinación de las parcelas, es la medida de la diferencia entre parcelas obtenidas de comparar los valores de cada una de ellas con la del total de muestras en parcelas.

EUCLIDEANO, ESPACIO. *EUCLIDEAN SPACE.* Es el espacio tridimensional en donde se pueden ubicar geométricamente los objetos mediante la *distancia euclidiana* entre ellos.

EUFOTICA, ZONA. *EUPHOTIC ZONE.* Área con mayor tasa de fotosíntesis que de respiración en la superficie iluminada de los cuerpos de agua; por lo tanto siempre corresponde al agua somera y al espejo superficial del agua que, cuando no está en movimiento, puede alcanzar una profundidad de cerca de 40m.

EUGENESIA. *EUGENICS.* La terminación voluntaria de la vida de organismos, incluyendo los humanos, cuando estos enfrentan casos incurables de enfermedades terminales o malformaciones congénitas, con el fin de evitar el sufrimiento del organismo o la posibilidad de transmitir estos genes negativos a la descendencia.

EUPOTÁMICO. *EUPOTAMIC.* Organismo que vive tanto en las aguas de torrentes cuanto en las aguas calmas de los ríos.

EURASIA. *EURASIA.* Gran masa continental norteña producto de la fractura transversal de Pangea, el supercontinente primitivo, que incluye lo que ahora es Europa, Asia y Norte América.

EURIBATICO. *EURIBATIC.* Especies marinas que toleran un amplio rango de profundidad, soportando grandes presiones.

EURICORA. *EURICHORIC.* Diáspora capaz de dispersarse mediante los diferentes agentes de dispersión, tales como gravedad, viento, agua, animales, etc., por muchas regiones. (*Sinónimo:* cosmopolita).

EURIECIO. *EURIECIOUS.* Organismo con un amplio rango de selección de hábitat.

EURIFAGIO. *EURIPHAGIC.* Organismo con un amplio rango de tolerancia frente a diferentes dietas. (*Sinónimo:* omnívoro, heterótrofo generalista).

EURIFOTO. *EURIPHOTO*. Organismo que posee un amplio rango de tolerancia a la luz y por tanto necesita hábitats muy iluminados.

EURIHALINO. *EURIHALINE*. Organismo que presenta una amplia gama de tolerancia frente a diferentes concentraciones de salinidad.

EURIHÍDRICO. *EURIHYDRIC.* Organismo que tiene un amplio rango de tolerancia a diferentes concentraciones de agua o humedad y por tanto se lo puede encontrar en desiertos o en bosques lluviosos.

EURITHERMICO. *EURITERMIC.* Organismo que tolera amplias variaciones de temperatura.

EUSINANTROPÍA. *EUSYNANTHROPY.* La condición de vivir en las habitaciones humanas o asociado a las construcciones de vivienda de los ecosistemas urbanos y rurales.

EUTELEGÉNESIS. *EUTELEGENESIS*. El mejoramiento del grupo reproductivo mediante la inseminación artificial.

EUTENIA. *EUTHENICS.* La rama de la ciencia que trata del control de los ambientes físicos, biológicos y sociales, para el bien de la humanidad.

EUTEROFITA. *EUTHEROPHYTE.* Una planta anual de semillas. Aquella que cumple su ciclo vital en un año.

EUTRAFEN. *EUTRAPHENT.* Plantas acuáticas asociadas a cuerpos de agua con una concentración muy rica y alta de nutrientes.

EUTRICO. *EUTRIC.* Relativo a los suelos fértiles y saludables.

EUTRÓFICO, LAGO. *EUTROPHIC LAKE*. Lago con una productividad primaria muy alta debido a la iluminación del epilimnion y su poca profundidad.

EUTROFICACIÓN. *EUTROPHICATION.* Enriquecimiento de los nutrientes de un cuerpo de agua que resulta en un incremento excesivo de organismos y la consecuente reducción de oxígeno del agua.

EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL. *ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT*. Un conjunto formal de métodos científicos para estimar el impacto, su origen, naturaleza y magnitud, de una actividad económica (*i.e.:* exploración petrolera, prospección minera, construcción de represas, edificaciones, etc.) sobre las condiciones del medio ambiente de una región.

Casi todos los países requieren **EIA**s previos a la autorización para iniciar los trabajos bajo escrutinio, sin embargo, en ocasiones estos estudios se realizan a medida que la actividad se realiza, convirtiéndose en *monitoreo* ambiental que refuerza a los inspectores ambientales que se encargan de vigilar que las recomendaciones del estudio **EIA** sean observadas.

EVALUACIÓN DE RIESGOS ECOLÓGICOS. *ECOLOGICAL RISKS ASSESSMENT.* Un conjunto formal de métodos científicos para estimar la magnitud de los probables efectos indeseables sobre plantas, animales y ecosistemas que resultan de actividades que incluyen la liberación de contaminantes, la modificación física del ambiente y de los desastres naturales (*i.e.:* erupciones, terremotos, inundaciones, etc.).

EVANECIENTE. *EVANESCENT.* Especie efímera y transitoria.

EVAPORACIÓN. *EVAPORATION.* Pérdida de la humedad en forma de vapor de agua que se disipa al ambiente.

EVAPOTRANSPIRACIÓN. *EVAPOTRANSPIRATION*. La pérdida total de agua del sistema debido a la evaporación de las superficies del suelo y los cuerpos de agua y a la transpiración de plantas y animales sobre una zona determinada.

EVOLUCIÓN. *EVOLUTION.* Un cambio gradual y direccional hacia nuevos estados corporales o funcionales. Es un proceso natural de restructuración del genoma con respecto a las condiciones del ambiente en el que se encuentra el organismo.

EVOLUCIÓN CONVERGENTE. *CONVERGENT EVOLUTION.* Procesos que han llevado a grupos completamente diferentes a obtener adaptaciones similares (*i.e.:* el ojo de los primates y de los pulpos y calamares).

EVOLUCIÓN DE GRUPO. *GROUP EVOLUTION.* Forma de selección natural entre grupos de organismos desvinculados o amensalistas. La selección de grupo conduce teóricamente a la conservación de rasgos favorables a las poblaciones de los diferentes grupos.

EVOLUCIÓN DE LA ATMÓSFERA. *EVOLUTION OF THE ATMOSPHERE.* Procesos a lo largo del tiempo geológico que cambiaron el ambiente reductor original al ambiente oxidante en el Terciario y Cuaternario, por la concentración cumulativa del oxígeno liberado por la fotosíntesis a lo largo de las eras.

EVOLUCIÓN DE LA BIÓSFERA. *EVOLUTION OF THE BIOSPHERE.* Procesos de cambio de las comunidades a través de los tiempos geológicos con el aparecimiento y la extinción de especies de animales y plantas.

EVOLUCIÓN DIVERGENTE. *DIVERGENT EVOLUTION.* Proceso de selección que ha llevado a organismos similares por distintas líneas de evolución (*i.e.:* el caso de los pinzones de tierra y los pinzones arborícolas de las islas Galápagos).

EVOLUCIÓN PARALELA. *PARALLEL EVOLUTION.* Proceso evolutivo por el cual los organismos tienen adaptaciones y modificaciones obtenidas por distintas vías de evolución.

EVOLUTIVA, BIOLOGÍA. *EVOLUTIONARY BIOLOGY.* La ciencia integrada de evolución, ecología, comportamiento y sistemática.

EVORSIÓN. *EVORSION.* La violenta erosión causada por contracorrientes del río y otras corrientes de agua.

EXANTRÓPICO. *EXANTHROPIC.* Organismo que vive en zonas remotas sin ocupación humana.

EXAPTACIÓN. *EXAPTATION*. La preadaptación de las semillas de desarrollar un exocarpo jugoso para efectos de dispersión de semillas y diásporas.

EXARACIÓN. *ECARATION.* La erosión producida por el hielo de los glaciares.

EXCESIVO, PASTOREO. *OVERGRAZING.* Explotación del pasto y otras fuentes de forraje de los animales que responde a una sobrecarga de los límites de forrajeo del pastizal, sin permitir la regeneración de las hierbas, erosionando las zonas de laderas y compactando los senderos pisoteados por el ganado.

EXCLUSIÓN COMPETITIVA. *COMPETITIVE EXCLUSION.* Principio por el cual se establece que dos organismos que requieren de los mismos recursos no pueden vivir juntos.

EXCLUSIVA, ASOCIACIÓN. *EXCLUSIVE ASSOCIATION.* Vínculo estacional en la que cada especie busca su provecho exclusivo al explotar un nicho ecológico único. Se trata de una simbiosis mutualística facultativa.

EXCLUSIVIDAD. *EXCLUSIVENESS.* El grado de fidelidad al cual una especie se restringe a una comunidad en particular y se restringe de otras.

EXCRESIÓN. *EXCRETION.* El proceso de eliminar materiales de desecho del cuerpo del organismo.

EXCREMENTOS, ANÁLISIS DE. *FECAL ANALYSIS.* Técnica de muestreo de los contenidos semi-digeridos de la dieta de los animales que se encuentra en los excrementos colectados con metodologías especiales. Es una técnica benévola de muestreo ya que no requiere la muerte del animal para analizar su contenido estomacal.

EXCRETA. *FRASS.* Término que designa a los productos de excreción de muchos animales, especialmente los capsoides de los escarabajos.

La excreta (**U**) en la energética ecológica es esa parte de la energía asimilada que es removida del cuerpo como secreción, excreción o exudación. Es una parte de la reyecta.

EXFOLIACIÓN. *EXFOLIATION.* Propiedad de la corteza (o de cualquier otro órgano) de dividirse en láminas que se desprenden como hojuelas.

EXCEDENTE DEL CONSUMIDOR. *CONSUMER SURPLUS.* Término acuñado por Dupuit (1844). Es la diferencia entre el precio pagado por un bien y el precio que el consumidor estaría dispuesto a pagar. Esto implica un *costo de oportunidad* muy bajo, es decir, el costo de no tomar la opción alternativa.

EXCEDENTE DEL PRODUCTOR. *PRODUCER SURPLUS.* Es una medida de la renta económica percibida por la posesión de factores fijos por parte del productor.

EXEGETO. *EXEGETE.* Un fenómeno natural o taxón usado como un indicador de un proceso ecológico.

EXERGÓNICO. *EXERGONIC.* Reacción característica con liberación de energía (*e.g.:* las reacciones exotérmicas).

EXHAUSTIVO, MUESTREO. *EXHAUSTIVE SAMPLING.* En estadística, es la revisión de la población completa con el mayor número de muestras posible.

EXCITABILIDAD. *EXCITABILITY.* La capacidad de un ser vivo de responder a un estímulo. (*Sinónimo:* sensitividad).

EXOBIOLOGÍA. *EXOBIOLOGY.* Rama de la biología que se encarga del estudio de las relaciones biológicas del espacio exterior en ausencia de gravedad. El estudio de la vida extraterrestre.

EXOCRINA. *EXOCRINE.* Substancia secretada externamente que ejerce influencia inhibidora o excitadora en el ecosistema. Hormona ambiental o ecomonas.

EXOHABITANTE. *EXHABITANT*. Uno de los simbiontes de la relación cooperativa de los ambientes mutuales, que generalmente se encuentra hacia la periferia de la relación (*e.g.:* raíces de plantas, hongos, invertebrados, etc.).

EXOGAMIA. *EXOGAMY.* Apareamiento de individuos de cepas no afines.

EXOGENO. *EXOGENOUS.* Que se ha originado fuera del organismo o del ecosistema.

EXORREICA, REGIÓN. *EXORHEIC REGION.* La zona de la que nacen los ríos que drenan las cuencas y desembocan en el mar.

EXÓSFERA. *EXOSPHERE.* Espacio exterior, por fuera de la atmósfera, donde las condiciones son similares a la del resto de la matriz universal.

EXOTÉRMICO. *EXOTHERMOUS*. Organismo de sangre fría. (*Sinónimo:* animales poiquilotermos).

EXÓTICA, ESPECIE. *EXOTIC SPECIES.* La introducida por el hombre a las áreas en donde no se encontraba de manera natural.

EXOVACIÓN. *EXOVATION.* El proceso de la eclosión de los huevos.

EXPANSIÓN ECOLÓGICA. *ECOLOGICAL RELEASE*. Expansión del hábitat o incremento de la densidad de una especie cuando una o más especies competidoras están ausentes.

EXPANSIÓN POBLACIONAL. *POPULATION SPREADING.* Mecanismos que permiten ampliar el rango de distribución de la población al incrementar la tasa de natalidad y reducir la de mortalidad.

La población se expande de dos formas:

- *Activa:* o direccional con movimientos masivos, como los vagantes y migratorios.
- *Pasiva:* o indirecta propagación de un modo vago y paulatino.

EXPATRIADO. *EXPATRIATE.* Un organismo llevado lejos de su área de distribución nativa hacia otra en la que puede sobrevivir pero no puede reproducirse.

EXPERIMENTAL. *EXPERIMENTAL.* Relacionado con los experimentos realizados para comprobar la falsedad de una hipótesis.

EXPERIMENTAL, DISEÑO. *EXPERIMENTAL DESIGN.* Planificación de los tratamientos del experimento con el fin de que puedan ser replicables y ofrezcan bloques al azar que no se relacionen entre sí para prevenir la independencia de los factores en estudio.

EXPERIMENTO. *EXPERIMENT.* Procedimiento sistemático para hacer observaciones bajo condiciones controladas de suerte que puedan emplearse para llegar a conclusiones generales respecto al objeto bajo escrutinio.

EXPLICACIÓN PARSIMONIOSA. *PARSIMONIOUS EXPLANATION*. La forma más lógica de entender un proceso, que se logra mediante la eliminación secuencial (*i.e.:* gradación de características discriminatorias) de las opciones no viables o nulas, que construye la explicación con los argumentos lógicos más contundentes.

EXPLOSIÓN POBLACIONAL. *POPULATION EXPLOSION.* Incremento desmesurado de la población humana a partir de la revolución industrial, con tendencias de crecimiento exponencial sobre una área de territorio constante.

EXPLOTACIÓN. *EXPLOITATION.* La utilización de un recurso natural sin referencia a la cantidad extraída de la fuente; es la obtención del recurso a cabalidad.

EXPONENCIAL, CRECIMIENTO. *EXPONENTIAL GROWTH.* Tasa con la que una población crece en proporción logarítmica a través del tiempo, haciendo que en cada intervalo de observación la población duplique el nivel inmediato anterior.

EXPRESIVIDAD. *EXPRESSIVITY.* Grado en el cual se manifiesta un carácter hereditario por parte de un individuo portador del gen que se expresa. Es una respuesta fenotípica.

EXSICACIÓN. *EXSICATION.* El desarrollo de las condiciones de desierto como resultado de las actividades humanas y el cambio climático global. (*Sinónimo:* desertización).

EXTENSIÓN. *EXTENT.* El tamaño del área o la duración del tiempo en consideración (*sensu* Turner).

EXTENSIÓN. *EXTENSION*. La actividad de proveer de información, capacitación, entrenamiento, evaluación y reprogramación de las actividades de desarrollo rural, especialmente agrícola, ganadero, forestal y de salud y vivienda.

EXTENSIVO. *EXTENSIVE.* Que requiere bajo insumo pero durante un largo tiempo o sobre una área muy grande (*e.g.:* los cultivos extensivos en los agroecosistemas).

EXTERNALIDAD. *EXTERNALITY.* Un costo, especialmente en términos de degradación ambiental, que resulta de una transacción económica pero que no se incluye como débito frente a las ganancias de dicha operación.

En general, un efecto secundario degradante que resulta de una operación comercial o industrial.

EXTEROCEPTOR. *EXTEROCEPTOR.* Artefacto, dispositivo orgánico encargado de aceptar los estímulos que provienen del exterior.

EXTINCIÓN. *EXTINCTION.* El proceso de eliminación de los genotipos menos favorecidos para las condiciones ambientales.

EXTINCIÓN LOCAL. *LOCAL EXTINCTION*. La desaparición de una especie o un taxón de la biota de un lugar sin precluir la colonización por parte de esa especie desde otro sitio, mediante la *colonización*.

EXTINTO. *EXTINCT.* Especie cuyo genoma ya no forma parte del banco de germoplasma de la biota presente.

EXTIRPADO. *EXTIRPATED.* Removido quirúrgicamente o destruido totalmente de manera intencional, como una planta extraída de raíz.

EXTRACTIVAS, RESERVAS. *EXTRACTIVE RESERVES.* Aquellas áreas protegidas cuyos fines de manejo incluyen la utilización de ciertos recursos (*i.e:* frutos de palma, látex, etc.) que se cosechan en una base sostenible.

EXTRAÑO. *EXTRANEOUS.* Organismo que existe fuera de su límite de distribución, en la periferia de su ámbito doméstico.

EXTRAPOLACIÓN. *EXTRAPOLATION*. Proceso de inferir nuevos valores desde los valores previamente conocidos de un fenómeno. Es considerado también como la estimación de un valor de las condiciones del argumento no considerado en el proceso de la estimación (*sensu* Turner).

La transferencia de información de una escala a otra, o de un ecosistema a otro en la misma escala dentro del paisaje.

EXTRATROPICAL. *EXTRATROPICAL*. Que se encuentra fuera de los trópicos de Cáncer y de Capricornio que conforman el cinturón tropical del planeta, llamado a veces la zona "tórrida".

EXTRÍNSECO. *EXTRINSIC.* Que tiene sus orígenes fuera del organismo o del ecosistema.

EXTRÍNSECO, MECANISMO DE AISLAMIENTO. *EXTRINSIC ISOLATING MECHANISM.* Una barrera que aísla a dos poblaciones potencialmente reproductoras creadas por el medio ambiente y no por las características de los organismos de esas poblaciones.

EXUDAR. *EXUDE.* La acción de difundirse hacia afuera o de salirse lentamente del sistema luego de la operación inicial (*e.g.:* el sudor de un atleta que ha realizado ya sus ejercicios).

EXUDATÍVORO. *EXUDATIVOROUS.* Que se alimenta de goma u otros exudados vegetales de los árboles.

F

F, CAPA. *F LAYER.* La capa más superficial del suelo en el estrato humídico, en donde se presenta la descomposición por fermentación.

FACIACIÓN. *FACIACION.* Categoría dentro del rango de clasificación de la vegetación. Es una subdivisión de la asociación vegetal que agrupa a una facie específica o a un grupo de facies relacionadas.

FACIE. *FACIES.* Aspecto general o fisonomía de un sistema a primera vista, sin mayor detalle; por ello, en la fitosociología es la menor categoría sistemática.

En Ecología de Paisajes se aplica al factor biogeográfico que determina la naturaleza del suelo rocoso, arenoso o fangoso.

FACIE. *FABRIC.* Las propiedades físicas del sistema determinadas por el arreglo espacial de sus elementos (*e.g.:* las partículas del suelo agregadas de una manera especial forman una facie de suelo específica).

FACILITACIÓN. *FACILITATION.* Estimulación o aceleración en la ejecución de un proceso en el ecosistema. Generalmente, el proceso se realiza mediante la acción de un elemento *facilitador* que cataliza la operación.

En sentido contrario, la inhibición desacelera el proceso; por tanto, la ausencia del facilitador muchas veces es inhibidora en el sistema.

FACTOR. *FACTOR*. Una variable que se piensa puede influenciar la variable que se estudia, o el conjunto de variables a las que se les atribuye relevancia.

FACTOR BIÓTICO. *BIOTIC FACTOR*. Elemento vivo del ecosistema que incide para su desarrollo y sobrevivencia. Pueden ser

- *cuantitativo:* densidad de población
- *cualitativo:* salud de los individuos
- *distributivo:* distribución de la comunidad
- *reproductivo:* disponibilidad de hembras
- *interactivo:* simbiosis y otras interrelaciones

FACTOR DE INCIDENCIA ECOLÓGICA. *ECOLOGICAL FACTOR*. Descriptores ecológicos que inciden sobre un local dado y definen e identifican la naturaleza del ecosistema. Ellos son: luz (fotoperíodo e insolación), temperatura (biotemperatura y estacionalidad), humedad (relativa y organísmica), precipitación (pluvial, horizontal), altura (presión barométrica, elevación), etc.

FACTOR DE ESPECIACIÓN GEOGRÁFICA**.** *GEOGRAPHICAL SPECIATION FACTOR.* Aquellos que condicionan al proceso de especiación. Pueden ser extrínsecos cuando se relacionan con los fenómenos físicos naturales que implican aislamiento geográfico e intrínsecos cuando se refieran a las propiedades fisiológicas o sociológicas.

FACTOR EXTRÍNSECO. *EXTRINSIC FACTOR.* Parámetro del crecimiento de la población que depende del medio físico (*i.e.:* el clima, los disturbios recurrentes de huracanes, derrumbes, terremotos, erupciones volcánicas, etc.).

FACTOR FISIOGRÁFICO. *PHYSIOGRAPHIC FACTOR.* Agente ecológico que se ve influenciado por las condiciones físicas del clima, la topografía y el relieve, la orientación y la estacionalidad.

FACTOR INTRÍNSECO. *INTRINSIC FACTOR.* Parámetro del crecimiento de la población que depende de los organismos que la conforman (*i.e.:* densidad, disponibilidad de hembras, epidemias, distribución, relaciones simbióticas, etc.).

FACTOR LIMITATIVO. *LIMITATIVE FACTOR.* Parámetro ambiental que posee influencia combinada (holocenótica) sobre el ecosistema y por lo tanto puede limitar el desarrollo de un proceso (*e.g.:* la falta de nutrientes impide el crecimiento).

FACTORES, ANÁLISIS DE. *FACTOR ANALYSIS.* Un método estadístico para resolver las relaciones complejas al identificar los factores causales aislándolos y dándoles un rango de acuerdo al peso de cada factor o a la cantidad de varianza observada en los datos que es determinada por dicho factor.

FACTORES DE LIGAMIENTO. *BINDING FACTORS*. Las cantidades de materia orgánica, acidez y de raíces presentes en el suelo que afectan la agregación de las partículas del suelo.

FACTORIAL. *FACTORIAL*. El producto de la multiplicación de un elemento o factor por todos sus precedentes.

FACULTATIVO. *FACULTATIVE*. Que asume una condición sin estar condicionado o restringido a ella.

Organismo que tiene la facilidad de vivir en ambientes atípicos sin ser obligado a ellos.

FAGOCITOSIS. *PHAGOCYTOSIS.* Proceso por el que un animal unicelular engloba a otro o a partículas de alimento.

FAGÓTROFO. *PHAGOTROPHE*. Uno de los niveles de la clasificación "funcional" de la naturaleza que se basa en el tipo de nutrición y fuente de energía utilizada, a saber:

- *Autótrofos:* que reciben nutrientes por medio de la síntesis energética, sin dieta.
- *Heterótrofos:* que reciben nutrientes al injerirlos con la dieta.
- *Fagótrofos:* que los nutrientes los toman de organismos vivos que son tragados enteros.
- *Sapótrofos:* que los nutrientes los toman de materia orgánica muerta y en descomposición.

FAHRENHOLZ, REGLA DE. *FAHRENHOLZ'S RULE.* La generalización de que existe marcado paralelismo en el desarrollo filogenético y la especiación de un organismo parásito y su patrón.

FAMILIA. *FAMILY*. Taxón de la sistemática tradicional que agrupa a organismos de diferente género que comparten características similares (*e.g.:* canidae, lauraceae).

FANÉRICO. *PHANERIC.* Término que se refiere a los colores, aditamentos, apéndices u otra característica más visible de un organismo.

FANERÓGAMO. *PHANEROGAMOUS*. Que se reproduce mediante vías muy conspicuas, se aplica especialmente a las plantas con flores vistosas.

FANEROGÉNICO. *PHANEROGENIC*. Organismo de descendencia cierta o conocida, como cuando un fósil puede presentar la filogenia desde organismos anteriores.

FANEROZOICO. *PHANEROZOIC*. Parte de la historia geológica del planeta en donde las formas de vida se presentan abundantemente en el registro fósil.

FANGO. *MUD*. Tierra sedimentaria saturada de agua que se encuentra en las riveras de los ríos, en el plano del curso del río o en el fondo marino. (*Sinónimo:* lodo).

FARINÁCEO. *FARINACEOUS.* Que contiene o se forma de harina.

FAROTAXIS. *PHAROTAXIS.* Navegación basada en mojones, o en general, el movimiento hacia un destino específico como respuesta a un estímulo condicionado.

FASE. *PHASE.* Un estado característico.

FASE, DIAGRAMA DE. *PHASE DIAGRAM.* Representación gráfica que relaciona tres variables en un proceso secuencial del ecosistema.

FAUNA. *FAUNA*. Contenido de todos los grupos de animales presentes en un sitio determinado. Cuando se refiere a un grupo específico de animales se utiliza el prefijo correspondiente (*e.g.:* avifauna, herpetofauna, entomofauna).

FAUNACIÓN. *FAUNATION*. Distribución ecológica de la fauna dentro del reino zoogeográfico al que corresponde dicho *zooma*.

FAUNÍSTICA. *FAUNISTIC*. Ciencia que estudia las técnicas de manejo de los animales silvestres para cautiverio o producción. (*Sinónimo:* zootecnia).

FECAL, ANÁLISIS. *FAECAL ANALYSIS.* Un método de investigación y una técnica de laboratorio para el estudio del comportamiento alimenticio del animal y su dieta, luego de que ha realizado la defecación. Al analizar las heces se puede determinar la sintomatología parasitaria, la costumbre dietética, etc.

FECUNDIDAD. *FECUNDITY.* Capacidad potencial de un organismo de producir unidades reproductivas (*i.e.:* huevos, espermatozoides, o estructuras sexuales).

FECUNDIDAD POBLACIONAL. *POPULATION FECUNDITY.* Tasa de producción de descendencia de un organismo expresada como el número de hembras nacidas por cada hembra (*sensu* Ricklefs).

FELIUM. *PHELLIUM*. La comunidad de un campo rocoso.

FELÓFITA. *PHELLOPHYTE*. Una planta que vive sobre grava o en un sustrato rocoso suelto.

FELÓFOBO. *PHELLOFOBOUS*. Que rechaza de los campos rocosos o que huye de la grava.

FEN. *PHENE*. Cualquier carácter fenotípico que está caracterizado genéticamente.

FEN POBLACIONAL. *POPULATION PHENE*. Modo exterior o aparente en el que se encuentra una población determinada.

FENÉTICA, DISTANCIA. *PHENETIC DISTANCE*. Una medida de la diferencia en el fenotipo entre cualquiera de los dos puntos en un árbol filogenético.

FENÉTICO. *PHENETIC*. Relacionado a la apariencia morfológica y aplicado especialmente al proceso de acumulación de las modificaciones fenotípicas en las especies.

FENÉTICO, MÉTODO. *PHENETIC METHOD*. Método de clasificación basado en el criterio de la similaridad o diferencia morfológica, anatómica, fisiológica o bioquímica, en donde los caracteres poseen igual valor sin tener relación a la historia filogenética.

FENGÓFILO. *PHENGOPHILOUS.* Que se desarrolla en ambientes iluminados o que posee afinidad por la luz.

FENGÓFOBO. *PHENGOPHOBOUS.* Organismo que no tolera la luz.

FENOCOPIA. *PHENOCOPY.* Una variación fenotípica inducida por el medio ambiente que se parece al efecto de una mutación conocida.

FENOFASE. PHENOPHASE. Característica poblacional de expresividad externa que corresponde a las fluctuaciones estacionales (*e.g.:* en los bosques templados existen fenofases frondosas y fenofases defoliadas).

FENOGRAMA. *PHENOGRAM*. Un diagrama bifurcado que representa el grado de similaridad fenética del taxon del cual se puede inferir una relación filogenética.

FENOLINEA. *PHENON LINE.* Una línea horizontal sobre un fenograma que indica una afiliación del grupo que conecta.

FENOLOGÍA. *PHENOLOGY*. Ciencia que estudia los procesos biológicos cíclicos o periódicos (i.e.: floración, reproducción, hibernación, migración) en relación con las estaciones climáticas y otros factores ecológicos.

Los ciclos circasianos o circanuales reflejan el control por parte de un mecanismo sincronizado o "reloj biológico" cuyo desciframiento es el objetivo fundamental de los estudios fenológicos.

FENÓMENO EPISÓDICO. *EPISODICAL PHENOMENA*. Secuencia de eventos que se concadenan en el tiempo (*e.g.:* la sucesión ecológica desde la juventud hasta la madurez del sistema con lleva la acción de **F. E.** con entropía incrementada).

FENOMETRÍA. *PHENOMETRY*. La medición cuantitativa del crecimiento vegetal, la masa y el área foliar.

FENON. *PHENON*. Un grupo de organismos similares fenotípicamente, que se usa en la taxonomía numérica como sinónimo de "taxón".

FENOSISTEMA. *PHENOSYSTEM*. Subsistema perceptible directamente como panorama o escena, de forma sensorial global deductiva y cuantitativa.

Es la manifestación de la estructura formada por la organización de los componentes del paisaje en su forma aparente y obvia (*sensu* Naveh & Lieberman).

FENOTIPO. *PHENOTYPE*. Constitución visible externa del organismo que resulta de la morfología que asume el genotipo en su manifestación corporal.

FENOTÍPICA, PLASTICIDAD. *PHENOTYPIC PLASTICITY*. La capacidad de variaciones profundas en el fenotipo de la especie como resultado de las influencias ambientales sobre el genotipo durante el desarrollo del organismo.

FERMENTACIÓN. *FERMENTATION*. Proceso metabólico anaeróbico mediante el cual se degradan los compuestos orgánicos para convertirlos en alcohol y ácido láctico.

FEROMONA. *PHEROMONE*. Substancia química secretada al exterior del individuo que ejerce su acción sobre los otros individuos de su misma especie (*Ver:* ecomona).

FERRALÍTICO, SUELO. *FERRALITIC SOIL*. Suelos tropicales húmedos en donde la roca madre se descompone rápidamente con tendencia a la lixiviación del sílice y la acumulación de sesquióxidos de aluminio y de hierro. Son suelos pobres, infértiles, con arcillas del tipo de la Caolinita, mezclado con hidróxido de hierro, con poco alúmina libre por lo que se encostra, endurece y granula de manera distinta al oxisol. (*Sinónimo:* latosoles).

FERRALITIZACIÓN. *FERRALITIZATION*. Proceso por el que se obtienen suelos ferralíticos en los trópicos debido a la lixiviación y al proceso autocatalítico del coloide formado por cationes biógenos.

FERTILIDAD. *FERTILITY.* Capacidad de procrear o producir un nuevo elemento en el sistema dependiendo de la producción de nuevos individuos y no a la regeneración de los ya existentes.

FERTILIDAD DEL SUELO. *SOIL FERTILITY.* Capacidad de producción del suelo gracias a la presencia de los cationes que pueden intercambiarse con los minerales que de tal forma son asimilables por las plantas.

FERTILIZACIÓN. *FERTILIZATION.* Proceso de enriquecer un sistema para maximizar su producción (*e.g.:* los fertilizantes y agroquímicos robustecen la producción agrícola).

FERTILIZANTE. *FERTILIZER.* Producto químico, usualmente con mezcla Nitrogenada y/o Fosforilada, que enriquece al suelo por el intercambio iónico incrementado y favorece el desarrollo de las plantas y aumenta la producción agrícola. (*Sinónimo:* abono).

FETALIZACIÓN. *FOETALIZATION*. La pedomorfosis que resulta de la preservación de caracteres ancestrales en los adultos descendientes.

FETO. *FETUS.* Estado de desarrollo de mamíferos que está comprendido entre el parto y el período embrionario. En el hombre, desde el tercer mes de vida intrauterina.

FICOBIONTE. *PHYCOBIONT.* Una alga, considerado como el socio algal de una simbiosis que produce un líquen cuando se asocia con un *micobionte*.

FICOCENOLOGÍA. *PHYCOCOENOLOGY.* El estudio de las comunidades de algas.

FICOFAGO. *PHYCOPHAGE.* Animal que se alimenta de las algas (*e.g.:* la iguana marina de Galápagos).

FICOLOGÍA. *PHYCOLOGY.* Rama de la Botánica que estudia las algas.

FIDELIDAD DE HÁBITAT. *HABITAT FIDELITY.* Característica respuesta de colonización y recolonización de un organismo para con su sitio de origen. (*Sinónimo:* biopatría).

FIDELIDAD ECOLÓGICA. *ECOLOGICAL FIDELITY.* Grado de restricción de una especie a una situación en particular (*i.e.:* una especie que tiene una fuerte preferencia por una comunidad o que se restringe siempre a ella posee fidelidad ecológica) lo que establece diferentes categorías, a saber:

- *Indiferentes:* especies euroicas sin fidelidad.
- *Accidentales:* especies que de casualidad se encuentran en ese ecosistema.
- *Accesorias:* especies que pueden o no estar presentes sin comprometer al sistema
- *Electivas:* especies que eligen estar allí por estaciones o temporadas.
- *Preferentes:* especies de fidelidad que prefieren el sitio a pesar de que podrían sobrevivir en otros.

- *Exclusivas:* especies con la fidelidad más alta y que son únicas de ese sistema de forma permanente.

FIELES, ESPECIES. *FAITHFUL SPECIES.* Especies que ocurren en una determinada comunidad. (*Sinónimo:* especie exclusiva).

FIJACIÓN DE FÓSFORO. *PHOSPHOROUS FIXATION.* Captura del fósforo mediante las plantas que lo utilizan. En otras ocasiones se forman derivados insolubles como los fosfatos de hierro, aluminio o manganeso, o los precipitados de trifosfato cálcico (*i.e.:* Apatita).

FIJEZA. *FIXITY*. Cualidad en que un comportamiento dado se manifiesta permanentemente debido a la predeterminación genotípica de dicha característica (*e.g.:* frugívoros que se alimentan exclusivamente de bayas con semillas dispersables vía estomacal).

FIJISTA. *FIXIST.* Partidario de la teoría creacionista según la cual las especies fueron creadas por un acto supremo y dotadas de características inmutables y fijas.

FILESIS. *PHYLESIS.* El curso de la evolución, o sea el desarrollo filogenético.

FILÉTICA, EXTINCIÓN. *PHYLETIC EXTINCTION.* Pérdida del precursor filogenético en el linaje de la especie que ahora persiste como tal, de suerte que no es una pérdida neta del contenido de especies (*Sinónimo:* pseudoextinción).

FILÉTICO. *PHYLETIC.* Perteneciente a una línea de descendencia directa, o a un curso evolutivo dado.

FILÍSTICA. *PHYLISTIC*. Relación basada en la cladogénesis y la divergencia evolutiva de la relación filogenética de las especies.

FILOBIOLOGÍA. *PHYLLOBIOLOGY*. La ciencia que estudia las hojas de las plantas.

FÍLODES. *PHYLLODES*. Los pecíolos con clorénquima, que junto a los *cladodes* del tallo, forman el aparato defensivo de las Acacias contra la herbivoría.

FILÓFAGO. *PHYLLOPHAGOUS*. Organismo que se alimenta exclusivamente de las hojas de las plantas.

FILOFLORÍA. *PHYLLOFLORY*. Facultad por la que las flores salen de las hojas. Este es el mecanismo más generalizado de las plantas en las regiones de clima templado (Ver caulifloría).

FILOGENIA. *PHYLOGENY.* El desarrollo de los reinos vegetal y animal empezando por las formas más simples y terminado en las más complejas. Se aplica también al desarrollo progresivo de una especie en el curso de la evolución.

FILOGÉNESIS. *PHYLOGENESIS.* La historia evolutiva de un taxón. (*Sinónimo:* filogenia).

FILOGENÉTICO, ÁRBOL. *PHYLOGENETIC TREE.* Un diagrama dicotómico en la forma de un árbol genealógico que representa las inferencias de descendencia de un taxón dado.

FILOGENÉTICO, RUIDO. *PHYLOGENETIC NOISE.* Mala interpretación de las relaciones filogenéticas debido a una evolución convergente.

FILÓN. *PHILON.* Una línea de descendencia de un taxón.

FILOPATRÍA. *PHYLOPATRY.* Parte de la hipótesis de la biofilia (*sensu* Wilson) como la respuesta poblacional contraria a la dispersión que tiende a mantener a los individuos agregados donde están, sin emigrar.

FILOPÁTRICA. *PHILOPATRIC.* Especie que exhibe la tendencia de permanecer en su localidad nativa o patria. Es la especie que nunca sale o emigra de su sitio natal o que retorna a sus áreas domésticas o domicilios.

FILOPROGENITOR. *PHILOPROGENITIVE.* Organismo prolífico que produce una descendencia numerosa.

FILÓSFERA. *PHYLLOSPHERE.* La masa de hojas del planeta. En sentido restringido, es el ambiente efectivo de la hoja de la planta que permite el desarrollo de la vida en el microhabitat foliar.

FILOTAXIS. *PHYLLOTAXIS.* El arreglo espacial de las hojas sobre el tallo de la planta principal.

FILOTÉRMICO. *PHILOTHERMIC.* Organismo que prospera en climas abrigados.

FILTIOPLANCTON. *PHYLTIOPLANKTON*. Organismos planctónicos que se mantienen flotando por medios hidrostáticos.

FILUM. *PHYLLUM.* Es la categoría taxonómica más amplia que se presenta dentro de cada reino de la naturaleza (*e.g.:* el de los cordados).

FIMBRIAS. *FIMBRIA.* Vellocidades bacterianas de tamaño medio.

FIORDO. *FJORDO.* Tipo de estuario muy profundo con enmuescados costeros vaciados por los glaciares y con una solera en la desembocadura debido a las morrenas terminales del glaciar (*e.g.:* los que se encuentran al sur de Chile).

FÍSICO, MEDIO AMBIENTE. *PHYSICAL ENVIRONMENT*. Es el componente abiótico de un ecosistema que comprende todos los factores estructurales físicos y químicos.

FISIL. *FISSILE.* Organo o estructura que tiende a abrirse con facilidad.

FISIOGÉNESIS. *PHYSIOGENESIS.* El origen y desarrollo de una función o de un proceso fisiológico.

FISIOGEOGRAFÍA. *PHYSIOGEOGRAPHY*. Rama de la Geografía que estudia la dinámica del relieve en una zona determinada.

FISIOGEOGRÁFICA, UNIDAD. *PHYSIOGEOGRAPHIC UNIT*. Area única y particular de límites definidos en donde se presentan las relaciones propias del paisaje.

FISIOGRAFÍA. *PHYSIOGRAPHY*. Los atributos característicos de la apariencia de la superficie de la tierra, especialmente relacionados con la topografía y el tipo de suelos.

FISIOLOGÍA. *PHYSIOLOGY*. Ciencia que estudia el funcionamiento mecanístico de las estructuras orgánicas (*e.g.:* los procesos normales y las funciones metabólicas de un sistema o de un organismo viviente).

FISIOLOGÍA ECOLÓGICA. *ECOPHYSIOLOGY*. Rama de la Ecología que estudia el funcionamiento de un sistema como entidad de la organización natural del paisaje y los recursos mecanísticos de los organismos para adaptarse a su medio (*e.g.:* termorregulación, retroalimentación hormonal, etc.).

FISIOLÓGICA, LONGEVIDAD. *PHYSIOLOGICAL LONGEVITY*. La duración máxima del tiempo de vida de un organismo que muere de edad avanzada y no de enfermedad o accidente.

FISIOLÓGICA, SEQUÍA. *PHYSIOLOGICAL DROUGHT*. Una condición de sequía en las plantas causada por factores que afectan la adquisición del agua por parte de las plantas en vez de la deficiencia de agua del suelo (*e.g.:* las plantas del páramo poseen adaptaciones para sequía a pesar de que están sobre suelos saturados).

FISIÓN. *FISSION*. Propiedad de la materia de romperse en subunidades constitutivas (*e.g.:* la **F.** atómica).

FISIÓN, PRODUCTOS DE LA. *FISSION PRODUCTS*. Radionúclidos que se forman por inducción de la fisión (*i.e.:* Sr^{90},Cs^{137}, I^{131}).

FISIÓN REPRODUCTIVA. *REPRODUCTIVE FISSION*. Proceso de reproducción asexual por el que el organismo se divide en dos partes aproximadamente iguales.

FISIONOMÍA. *PHYSIOGNOMY*. Los atributos característicos de la apariencia de una comunidad vegetal.

FISIONÓMICA, DOMINANCIA. *PHYSIOGNOMIC DOMINANCE*. La contribución más significativa de una consociación vegetal por parte de la especie dominante que posee la forma de vida típica de esa formación.

FISÍPARO. *FISSIPAROUS*. Organismo que se reproduce por escisión o fisiparidad; es decir, por el modo de reproducción asexual en donde el generador parental se divide en dos o más segmentos que se convierten en sus descendientes.

FITAL, ZONA. *PHYTAL ZONE.* La parte de una laguna somera que soporta las raíces de las plantas acuáticas emergentes.

FITALFAUNA. *PHYTALFAUNA.* El conjunto de animales que viven en ambientes vegetales protegidos o en microhábitats sellados en las plantas.

FITOALEXINA. *PHYTOALEXIN*. Substancias que son producidas luego de que una planta ha sido atacada por un hongo y que previenen la dispersión de la infección micótica (*e.g.:* orchinol en las orquídeas, ipomearone en la papa china y G-metoxymelina de las zanahorias).

FITOBIÓNTICO. *PHYTOBIONTIC.* Organismo simbionte que pasa la mayor parte de su vida sobre o dentro de una planta. (*Sinónimo:* plantícola).

FITOCENOLOGÍA. *PHYTOCOENOLOGY.* El estudio de las comunidades de plantas.

FITOCENOSIS. *PHYTOCENOSIS*. Comunidad de plantas verdes que sirve de marco para el desarrollo de la comunidad animal (o zoocenosis), la de los hongos (o micocenosis) y de las bacterias (bacteriocenosis).

FITOCORIA. *PHYTOCHORIA*. Distribución de especies de plantas (especialmente de árboles) para clasificar las áreas de acuerdo a su composición florística y a la distribución geográfica de las especies predominantes (*sensu* Prance).

FITOCORIÓN. *PHYTOCHORION*. Un conjunto de flórulas espacialmente distribuídas, obtenidas del registro de distribución de las especies más conocidas y comunes.

FITÓDITA. *PHYTODYTE.* Una planta que vive sobre la superficie del suelo.

FITOECOLOGÍA. *PHYTOECOLOGY.* Parte de la Ecología que estudia las relaciones entre las plantas y su ambiente. (*Sinónimo:* ecología vegetal).

FITÓFAGO. *PHYTOPHAGOUS.* Animal que se alimenta exclusivamente de plantas. (*Sinónimo:* herbívoro).

FITOGEOGRAFÍA. *PHYTOGEOGRAPHY.* El estudio de la geografía de las plantas.

FITOGEOGRÁFICO, REINO. *PHYTOGEOGRAPHICAL KINGDOM.* Es la división mayor del planeta en base de la composición florística de los continentes. Se reconocen comúnmente a los siguientes:

- Antártico
- Australiano
- Boreal
- Neotropical
- Paleotropical
- Sudafricano

FITÓLITOS. *PHYTOLITHS.* Partículas pequeñas de opalina silícea que se encuentran en las paredes celulares de ciertas plantas y que son estudiadas como trazas de fósiles para evidenciar vegetación pasada.

FITOMA. *PHYTOME*. La totalidad de las plantas individuales que se encuentran en una región. Es parte del *bioma*.

FITOMASA. *PHYTOMASS.* El estimado cuantitativo de la masa vegetal total. Es parte de la *biomasa* y generalmente se la calcula del peso seco de la materia vegetal.

FITOMETRO. *PHYTOMETER.* Instrumento que mide la producción vegetal y la fitomasa de un sitio.

FITOPATOLOGÍA. *PHYTOPATHOLOGY.* Rama de la Botánica que se encarga del estudio de las enfermedades de las plantas, de sus parásitos y simbiontes micorrizas.

FITOPLANCTON. *PHYTOPLANKTON.* Plantas microscópicas flotantes, la mayor parte de las que son algas, y se distribuyen en todos los cuerpos de agua hasta el límite de la zona eufótica. Algunos autores piensan que es la fuente de producción primaria más importante y la fuente de oxígeno más importante para este planeta.

FITOSOCIOLOGÍA. *PHYTOSOCIOLOGY.* Rama de la Botánica que estudia las formas de asociación vegetal (*e.g.:* según la escuela de Montpellier o la de Upsala) que se presentan en el mundo.

FITOTELMATA. *PHYTOTELMATA.* El conjunto de espacios ocupados por agua en las cavidades de los troncos, axilas de las ramas, en las plantas epífitas y el tejido de musgos o cualquier otra estructura del dosel del bosque de neblina.

FITOTÉLMICO. *PHYTOTELMIC*. Organismo que utiliza de las pequeñas "piscinas" de agua de las plantas epífitas durante alguna fase de su ciclo de vida (*i.e.:* ranas arborícolas, zancudos, etc.)

FITOTOXINA. *PHYTOTOXIN.* Químico producido por plantas que posee una acción inhibidora o excitadora frente a los herbívoros o a otras plantas competidoras. Entre ellas destacan los alcaloides, las resinas, las gomas, los terpenos y son usados para alelopatía y antibiosis.

FLAGELO. *FLAGELLUM.* Vellocidad larga y ondulante que sirve a bacterias y protozoos para locomoción, siendo diferente el flagelo bacteriano del de las células eucarióticas.

FLARCA. *FLARK.* Un área local hiperhúmeda en donde las especies pantanosas (*e.g.: Sphagnum* spp) están interdigitadas en zonas con atributos más secos.

FLOCULACIÓN. *FLOCCULATION.* La agregación de partículas finas en la fase dispersa de un coloide. Las flóculas se refieren a la agregación de organismos en un líquido.

FLOJO. *GENTLE BREEZE.* Nombre con que se conoce al viento cuya velocidad oscila entre los 13 a 19 Km/hora.

FLORA. *FLORA*. Contenido de organismos vegetales de un sitio determinado.

FLORA ALOGENA. *ALLOGENOUS FLORA.* Relicto de una flora "perdida" que normalmente constituye la mínima parte de la flora de las regiones. (*Sinónimo:* especie epibiótica).

FLORACIÓN ECOLÓGICA. *ECOLOGICAL BLOOM.* Rápida producción durante cortos períodos de tiempo que permite el desarrollo explosivo de plantas y animales. (*Sinónimo:* emergencia poblacional).

FLORACIÓN. *FLOWERING*. Proceso por el cual las plantas emiten las flores en una determinada estación o época, previo a la *frutación*.

FLORÍGENO. *FLORIGENE*. Elemento o sustancia que ayuda para el establecimiento de una flora en una región donde antes no existió (*e.g.:* el inóculo de micorrizas en los sitios de derrumbes).

FLOROLOGÍA. *FLOROLOGY.* Estudio de la producción y el desarrollo de las formaciones vegetales.

FLORULA . *FLORULA.* Descripción sistemática de los taxones de plantas presentes en áreas específicas (*e.g.:* la lista de plantas de una reserva, las descripciones de orquídeas de un bosque, los transectos de una estación científica, etc.).

FLOTACIÓN. *FLOATING*. Propiedad por la cual los organismos tienden a rebalsar en un medio fluido como el agua y el aire (*e.g.:* el plancton agrupa organismos que "flotan" en el agua). (*Sinónimo:* boyantes).

FLUCTUACIÓN. *FLUCTUATION*. Variación del evento dentro de un espectro determinado dentro de los umbrales máximos y mínimos en los que opera el sistema. En la naturaleza, las fluctuaciones responden a pulsos energéticos que generan ritmos y oscilaciones entre los que opera un proceso.

FLUCTUACIÓN ESTACIONAL. *SEASONAL FLUCTUATION*. Cuando las oscilaciones del proceso responden a los estímulos generados por las estaciones (*e.g.:* la fluctuación poblacional de insectos dependientes de la floración o la de los predadores que dependen de la cacería de invierno).

FLUJO. *FLUX*. Una cantidad escalar que identifica el paso de una substancia por una superficie dada en un tiempo determinado.

FLUJO, DENSIDAD DE. *FLUX DENSITY.* El flujo por unidad de área en un punto en el espacio; se calcula al dividir el flujo por la superficie cuya área tiende a cero.

FLUJO ECOLÓGICO. *ECOLOGICAL FLUX*. La cantidad de materia orgánica que se transfiere de un compartimento de una red alimenticia a otro por unidad de tiempo.

FLUJO DE CAPITAL. *CAPITAL FLOW*. Concepto económico que implica la relación entre las inversiones, los procesos económicos de las actividades de producción y el excedente producido como exportación hacia una nueva inversión que genere nuevos excedentes.

FLUJO DE ENERGÍA. *ENERGY FLOW*. Proceso de transmisión e intercambio de energía a través de los sistemas vivientes en los ecosistemas, lo que faculta el ciclo de la materia y el desarrollo de la vida.

La energía que fluye entre los niveles trófico-dinámicos del ecosistema y que se establece mediante la ley del diezmo ecológico, satisfaciendo la relación entre la energía consumida y la asimilada del nivel anterior contra la energía ofrecida al siguiente nivel de la cadena alimenticia.

FLUJO DE LAVA. *LAVA FLOW*. Masa epirogénica que se vierte sobre las laderas del volcán en una erupción no-explosiva, formando avenidas de lava y ceniza que cubren los conos de deyección de las vertientes orográficas.

FLUJO GÉNICO. *GENETIC FLOW*. Variación de la frecuencia genética de las especies a lo largo de las generaciones (i.e.: determinación del grado de heterosis) que producen recombinaciones, mutaciones y otros cambios cromosomales asociados a la manifestación de los alelos que condicionan el fenotipo de la especie.

FLUMÍNEO. *FLUMINEOUS*. Relacionado o que pertenece a la provincia lótica ritral, o de aguas corrientes y rápidas.

FLUORESCENCIA. *FLUORESCENCE*. Propiedad de emisión de luz por medio de una substancia que ha absorbido radiación de diferente longitud de onda que se produce cuando el átomo excitado regresa a su estado basal liberando la energía de excitación en forma de luz pero sin desgaste térmico. (*Ver:* fosforescente, bioluminiscencia).

FLUORIZACIÓN. *FLUORATION*. Tratamiento del agua potable en que se añade Flúor en concentraciones pequeñas para ayudar a la prevención de la caries dental en la población humana.

En un sentido restringido a la geología, se dice del proceso de formación de rocas que contienen Flúor como la Fluorita y el Topacio.

FLUVIAL. *FLUVIAL*. Relativo a los cuerpos de agua dulce en movimiento, específicamente los ecosistemas lóticos (*e.g.:* ríos, arroyos, esteros).

FLUVIOLOGÍA. *FLUVIOLOGY*. El estudio de los ríos y arroyos.

FLUVIÓMETRO. *FLUVIOMETRO*. Instrumento que mide el caudal y la velocidad de flujo del agua del río.

FLUVIRACIÓN. *FLUVIRAPTION.* La erosión producida por el agua corriente y la acción de las olas (*i.e.:* abrasión).

FOBOTAXIS. *PHOBOTAXIS*. La reacción de rechazo de un organismo móvil y energético.

FOLADÓFITA. *PHOLADOPHYTE.* Planta que crece en huecos o agujeros y que es intolerante a la luz directa.

FOLIAR, EMBRIÓN. *BULBILS.* Son las hojas primordiales que son producidas de los cotiledones de las semillas que han germinado recientemente. Son las hojas primordiales.

FOLIAR, TEORÍA. *FOLIAR THEORY.* Las envolturas de las flores en el pedúnculo floral son homólogos a las series de hojas en el tallo de la planta.

FOLICAULO. *FOLICAULOUS.* Que vive o crece adherido sobre las hojas.

FOLÍVOROS. *FOLIVORES*. Herbívoros (*i.e.:* consumidores primarios) que se alimentan exclusivamente de las hojas de las plantas y no de otras estructuras vegetales.

FOLLAJE. *FOLIAGE.* Conjunto de las hojas de los árboles y otras plantas verdes. Las hojas recién desprendidas que han caído a la hojarasca del suelo todavía se consideran follaje, hasta que no empiecen el proceso de humificación.

FON. *PHON.* Unidad del nivel sonoro derivada de la escala de tonos puros en que la potencia sonora es un fon, llegando a niveles de reacción dolorosa en 120 fones (*Ver:* decibel).

FONDO. *BOTTOM.* Lecho de las zonas sumergidas de los cuerpos de agua donde se recogen los sedimentos depositados por la gravedad. Estas se reúnen con otras materias orgánicas en descomposición cuando los lodos son aerobios; sin embargo, muchos de los lodos del fondo son anaeróbicos por lo que preservan fósiles de los organismos que han caído a la profundidad.

FONDO, RADIACIÓN DEL. *REAR RADIATION.* Tipo de radiación producida en la atmósfera por los rayos y condiciones ionizantes de las substancias en el suelo y el agua que se genera de regreso hacia el espacio exterior.

FONTANO. *FONTANEOUS.* Que pertenece a un manantial o a una fuente de agua dulce.

FOPELÁGICO. *PHAOPELAGIC.* Perteneciente a los 30m superficiales de la columna de agua en el océano o mar abierto.

FOPLANCTON. *FOPLANKTON.* El plancton superficial de la zona eufótica.

FORAMEN. *HOLE.* Salida de un conducto circular (*i.e.:* hueco, apertura) que comunica las galerías subterráneas con la superficie (*e.g.:* nido de araña, hormiguero, madrigueras de topos, cuevas y cavernas). (*Sinónimo:* boca).

FORÁNEO, ELEMENTO. *FOREIGN ELEMENT.* Aquel que no es nativo del sistema y que se incorpora luego de iniciado el proceso (*e.g.:* las especies exóticas, introducidas).

FORBÍCOLA. *FORBICOLOUS.* Que vive sobre las hojas anchas de las plantas del jardín epifítico en el estrato suspendido (*forb layer*) del bosque.

FORBÍVORO. *FORBVIVOROUS.* Animal que se alimenta exclusivamente de las hojas anchas de las plantas epífitas suspendidas.

FORESÍA. *PHORESY.* Tipo de comensalismo que implica el transporte del simbionte por parte de otro organismo o parte de él, de mayor tamaño y de especie diferente.

FORÉTICO, TRANSPORTE. *PHORETIC TRANSPORT.* Movilidad de un organismo en virtud de otro que le sirve de soporte físico durante la transportación. Cuando se refiere a dispersión, el transporte forético se lo conoce como ectozoocoría.

FORMA DEL PAISAJE. *LANDSCAPE FORM.* La estructura y forma esencial de un sistema cuya configuración espacial organiza los elementos en el espacio.

FORMA TAXONÓMICA. *TAXONOMIC FORM.* La categoría más pequeña en la jerarquía de clasificación botánica, aplicada a las variaciones menores dentro de la población.

FORMACIÓN VEGETAL. *PLANT FORMATION.* Agrupación de asociaciones vegetales cuya fisionomía responde a la dominancia de uno o más tipos de formas de vida o *biotipos*, a condiciones bioclimáticas semejantes y a los suelos zonales de la región. Al no hacer referencia a la taxonomía ni a las condiciones históricas de la fitogeografía, corre riesgo de ser imprecisa.

FORMACIÓN DE CLAROS. *GAP FORMATION.* Creación de un hábitat de retazos de diferentes características dentro de un retazo más grande que constituye la matriz (*sensu* Weins).

FORMATO. *FORMAT*. En Ecología de Paisajes, la especificación de la distribución de elementos dentro del sistema en el plano espacial y en la secuencia de eventos del proceso a través del tiempo.

El **F.** es la convención con la que se escribe un manuscrito cualquiera para publicación científica especializada.

FORMAS DE VIDA. *LIFE FORMS.* Término que describe el biotipo básico de las especies que habitan en ese ambiente (*e.g.:* la forma de vida caulirósula es típica de los altos páramos andinos).

FÓRMULA. *FORMULA.* Planteamiento matemático de un evento o de un proceso que responde a operaciones secuenciales y ecuaciones.

FORMULACIÓN. *FORMULATION.* En la sistemática, es el razonamiento para la selección del nombre científico que designa a una especie nueva.

FORRAJE. *FODDER.* Hierba fresca que consume el ganado o cualquier otro alimento vegetal que es utilizado por los animales ramoneadores y forrajeros. El forraje se mantiene húmedo por las lluvias y el rocío, pero cuando es cortado y seco se convierte en heno.

FORRAJEO, ECOLOGÍA DEL. *FORAGING ECOLOGY.* Rama de la Ecología que trata sobre la preparación y obtención del alimento en las poblaciones animales y vegetales, de su estructura energética y riqueza dietética y las estrategias alimenticias para maximizar el insumo de energía y minimizar los gastos energéticos que requiere la cacería.

FORRAJEO, ESTRATEGIA DE. *FORAGING STRATEGY.* Los métodos empleados por un organismo en busca de su alimento.

FORTUITA, DISTRIBUCIÓN. *RANDOM DISTRIBUTION.* Relativamente rara en la naturaleza, ya que los organismos tienden a agregarse alrededor de núcleos.

Ocurrencia hipotética de la localización espacial independiente de ningún otro factor que pueda afectar la manifestación del proceso que se está investigando. (*Sinónimo:* distribución al azar).

FOSFORESCENCIA. *PHOSPHORESCENCE.* Emisión de luz sin calor apreciable por la descomposición de una molécula fosforilada activada por cuantos de luz que vuelve a su estado basal (*Ver:* bioluminiscencia, fluorescencia).

FOSFORILACIÓN. *PHOSPHORILATION.* Introducción de un grupo fosfato a una molécula orgánica con el objeto de acceder a la energía de enlace químico (*e.g.:* el ATP). Cuando el proceso requiere la utilización del oxígeno como aceptor de electrones de la reacción, se dice que es una **F.** oxidativa.

FOSFOTROFICACIÓN. *PHOSPHOTROPHIZATION.* Aporte elevado de compuestos fosfóricos, particularmente en forma de fosfatos, con lo que se eleva el intercambio catiónico del suelo, se eleva la fertilidad y se producen vegetales más grandes.

FÓSIL. *FOSSIL.* Resto de un organismo animal o vegetal, o un molde dejado por la huella de éste, que se ha conservado al petrificarse, embeberse en ámbar o congelarse durante un período muy largo de tiempo.

La fosilización produce el reemplazo de los huesos y estructuras sólidas con minerales que adoptan la misma forma original.

FOSORIAL. *FOSSORIAL.* Organismo adaptado a excavar agujeros en la superficie dentro del sustrato.

FÓSTRIPO. *PHOSTRIPE.* Proceso bioquímico por el que se degradan los compuestos fosfóricos de las aguas residuales.

FÓTICA, ZONA. *PHOTIC ZONE.* La zona superficial del mar o de los lagos hasta donde penetra la luz solar del espectro visible.

FOTOAUTÓTROFO. *PHOTOAUTOTROPHE.* Organismo que usa la energía radiante del sol para sintetizar su propio alimento mediante el proceso de la *fotosíntesis*.

FOTOBIÓTICO. *PHOTOBIOTIC.* Organismo que solo vive en la luz.

FOTOCLÍNEA. *PHOTOCLINY.* Una respuesta súbita del organismo a la radiación solar incidente.

FOTOEPINASTÍA. *PHOTOEPINASTY.* Curvatura hacia arriba de las estructuras orgánicas inducidas por la luz (e.g.: las ramas o las hojas de los árboles).

FOTÓFILO. *FOTOPHILOUS.* Que ama la luz y que tiende siempre a ella.

FOTOFÍTICAS, LIANAS. *PHOTOPHYTIC VINES*. Plantas trepadoras (*i.e.:* lianas, bejucos) que se localizan en la zona alta y soleada del dosel.

FOTÓGENO. *PHOTOGENOUS*. Organismo o estructura que es capaz de producir luz "fría", mediante la bioluminiscencia.

FOTOGRAMETRÍA. *PHOTOGRAMETRY*. Método de medición de la superficie a través de las fotografías que son tomadas del área de estudio. Si son tomadas desde una plataforma aérea, como un avión o un satélite, se habla de aerofotogrametría.

FOTOHÁRMOSIS. *PHOTOHARMOSIS.* Una respuesta lenta de los organismos expuestos a la luz directa.

FOTÓLISIS. *PHOTOLYSIS.* Acción destructora de la luz. Disociación molecular del agua por medio de la energía luminosa cuyo potencial es utilizado ahora en la producción de plásticos biodegradables que se degeneran por fotolisis hasta desintegrarse evitando la contaminación por plásticos.

FOTÓMETRO. *PHOTOMETER.* Instrumento utilizado para medir la cantidad de la luz sobre un punto determinado.

FOTÓN. *PHOTON.* Partícula de radiación electromagnética equivalente a un cuanto de energía radiante.

FOTOPERIODICIDAD. *PHOTOPERIODISM.* Cualidad rítmica de la fenología de procesos que dependen de la duración del tiempo de luz diaria sobre un punto.

FOTOPERíODO. *PHOTOPERIOD.* Unidad de tiempo de iluminación del sistema. Ciclo biológico determinado por la duración de la luz sobre un punto determinado. Es la cantidad de horas de luz que soporta un punto en un día.

FOTORECEPTOR. *PHOTORECEPTOR.* Organo especializado en captación de estímulos luminosos mediante estructuras especializadas (*e.g.:* el ojo y la retina (conos y bastones)).

FOTOSINTADOS. *PHOTOSYNTHATES*. Los productos de la asimilación del Dióxido de Carbono durante la *fotosíntesis*.

FOTOSÍNTESIS. *PHOTOSYNTHESIS*. Proceso de captación y utilización de la energía radiante del sol para convertirla en energía de enlace químico y hacerla aprovechable para los animales y el hombre (i.e.: organismos consumidores). Este proceso lo realizan las plantas verdes y las bacterias fotosintéticas y, entre otras cosas, sirve como sumidero de Carbono, fuente de oxígeno molecular que se libera a la atmósfera, y para la producción de azúcares que pasan a constituir la base de la cadena alimenticia.

FOTOTAXISMO. *PHOTOTAXISM.* Propiedad de moverse hacia el estímulo luminoso y trasladarse hacia él.

FOTÓTROFO. *PHOTOTROPHE.* Organismo que necesita la luz para alimentarse. (*Sinónimo:* autótrofo).

FOTOTROPISMO. *PHOTOTROPISM.* Propiedad de ciertos organismos de orientarse hacia la luz.

FOULAR. *FOULING.* Un conjunto de organismos que crecen en la superficie de los objetos flotantes o sumergidos hechos por el hombre, que incrementa la resistencia del flujo del agua o que interfiere de otra manera con la esperada operación de la estructura.

FRACTAL, TEORÍA. *FRACTAL THEORY*. Establece la base geométrica de los arreglos espaciales en la naturaleza, definiendo un terreno intermedio entre la rígida visión de geometría Euclidiana y el caos geométrico de las matemáticas. Aplicada a Ecología de Paisajes, explica la organización de las estructuras orgánicas de los individuos y el arreglo de los ecosistemas en el paisaje.

FRACTAL, DIMENSIÓN. *FRACTAL DIMENSION*. El índice de paisaje que provee una medida de la complejidad de los patrones espaciales y que permite comparar paisajes simulados y reales, comparar la geometría de diferentes patrones (*i.e.:* pseudospiral, excentricidad, dicotomía, etc.) y juzgar los beneficios obtenidos al cambiar diferentes escalas en el modelo o conjunto de datos geoecológicos.

Se ha dicho que la **D. F.** puede reflejar también la escala de los factores que causan la pauta reiterativa del paisaje.

FRACTAL, DISEÑO. *FRACTAL DESIGN.* Diseño propuesto por Mandelbrot que resulta cuando una estructura espacial es dividida en fracciones (simétricas o asimétricas) las cuales se dividen repetidamente.

FRACTURA, ZONA DE. *FRACTURE ZONE.* Es la zona a lo largo de la que ocurre un desplazamiento de placas, por lo que se encuentra en ángulo recto con las fisuras tectónicas.

FRAGMENTACIÓN . *FRAGMENTATION*. Fenómeno espacial, a escala de paisaje, que promueve la discontinuidad (*sensu* Lord & Norton) del hábitat; se aplica ahora a toda escala en cualquier dominio (espacial y temporal) en donde la disrupción de la continuidad se ha hecho evidente (*e.g.:* al deforestar para sembrar potreros se bloquea completamente la continuidad del bosque y se abren brechas totalmente distintas a la matriz, generando el conocido patrón de mosaicismo en forma de "tablero de ajedrez" en el paisaje).

FRAGMENTACIÓN DEL HÁBITAT. *HABITAT FRAGMENTATION.* Proceso de fractura y cambio de la matriz homogénea del paisaje hacia la heterogeneidad espacial del área (*sensu* Harris & Silva-López). La **F.** se da de varias maneras:

- *Divisiva:* aquella que se produce cuando un atributo linear rompe el paisaje y lo fragmenta hacia las afueras de la línea (*e.g.:* una carretera, el tendido eléctrico, etc.)
- *Intrusiva:* cuando el fragmento se expande desde el interior de la matriz hacia las afueras (*e.g.:* un claro de bosque).
- *Envolviente:* cuando la fuerza de fragmentación rodea el perímetro de la matriz y la separa desde afuera hacia el centro (*e.g.:* los parques y el cinturón verde de las ciudades).
- *Regresiva:* cuando la fuerza fragmentadora se aplica en un lado de la matriz y procede empujando ese lado hacia adentro (*e.g.:* en las áreas costeras o en los asentamientos de montaña que talan el bosque hacia arriba).
- *Galopante:* cuando la fuerza fragmentadora opera a lo largo de elementos conectados y deja un corredor entre los remanentes de la nueva matriz. Se dice que esta es una mezcla de regresiva y envolviente (*e.g.:* en los ecosistemas rurales donde las manchas de bosque se mantienen conectadas por corredores ribereños).

FRAGMENTACIÓN, GRADOS DE. *FRAGMENTATION DEGREE.* La escala numérica que permite establecer la cantidad de heterogeneidad presente en la matriz fragmentada. Es un continuo que permite establecer el cambio desde el bosque intacto hasta los fragmentos esparcidos en medio del pastizal.

FRAGMENTO REMANENTE. *REMNANT FRAGMENT*. La unidad que permanece con las características de la matriz original en una nueva matriz condicionada por la heterogeneidad del hábitat y la historia del disturbio (*e.g.:* en los remanentes de bosque andino, las sucesivas quemas del páramo).

FRAGMENTO. *FRAGMENT*. Un pedazo de ecosistema (retazo, parche, mancha) que es producto de la fragmentación espacial de extensas áreas (matrices) que antaño formaban un paisaje continuo uniforme pero que ha perdido algo de sus atributos originales o varios de sus elementos, manteniendo solamente algunos atributos que lo pueden identificar como tal.

FRAGMOSIS. *PHRAGMOSIS.* La acción de bloquear la entrada a los huecos de los animales fosoriales con su propio cuerpo (*e.g.:* el armadillo cierra la entrada a su madriguera exponiendo parte de su caparazón y la cola).

FRANCA, TIERRA. *LOAMY SOIL.* Es el tipo de suelo compuesto por una mezcla proporcional de los diferentes tipos de textura, a saber: arenosa, arcillosa y limosa.

Cuando el porcentaje de concentración tiende hacia una u otra clase se refiere como franco-arenoso, franco-arcilloso o franco-limoso, de acuerdo a la textura predominante del suelo. (*Sinónimo:* margal o tierra marga).

FRANJA, CULTIVO EN. *ALLEY CROPPING.* Método de cultivo especializado en las tierras planas en donde hileras de un cultivo son interpuestas con franjas cortavientos o de otros cultivos con el fin de proporcionar heterogeneidad espacial y evitar la invasión de plagas.

FRATRIA. *PHRATRY.* Un término neutral de clasificación usado para referirse a un clan o a una tribu.

FRAUDE ECOLÓGICO. *ECOLOGICAL DECEIT*. Tipo de relación en la que el simbionte de una relación positivista cambia a convertirse en parásito.

FREÁTICA, CAPA. *PHREATIC LAYER.* Referido a la capa de agua subterránea.

FREATÍCOLO. *PHREATICOLOUS.* Organismo que habita las zonas de agua subterránea o que prospera en los acuíferos del suelo.

FREATÓFITO. *PHREATOPHYTE.* Planta que transpira más agua de la que es proporcionada por las lluvias durante un año, con lo que toma el complemento necesario de las capas freáticas del subsuelo, reduciendo el nivel del agua subterránea y hasta secando los acuíferos.

Un método de restauración ecológica para recuperar terrenos inundados es sembrar freatofitas (*e.g.:* eucaliptos, acacias, palmas, lechugas de agua, jacintos de agua, etc.) para la desecación acelerada del terreno.

FRECUENCIA. *FREQUENCY*. Término bioestadístico que refiere a las veces con las que se repite un evento por unidad de tiempo; por tanto, se obtienen distribución de frecuencias de observaciones realizadas o se establece escalas de frecuencia (*i.e.:* abundante, frecuente, común, escaso, raro).

FRECUENCIA, CURVA DE. *FREQUENCY CURVE.* Representación gráfica de una distribución de frecuencias, cuando la abscisa es la variable en estudio y la ordenada es la frecuencia.

FRECUENCIA, DISTRIBUCIÓN DE. *FREQUENCY DISTRIBUTION.* Un arreglo de los datos ordenados en clases, cada cual con la frecuencia a la que ocurre.

FRECUENCIA POBLACIONAL. *POPULATION FREQUENCY.* Número de individuos por unidad de tiempo (*e.g.:* las hormigas defoliadoras, cargadas de trocitos de hojas, penetran al hormiguero con una frecuencia de 40/minutos).

FRENTE. *FRONT.* La zona límite entre dos masas de aire o de agua de diferentes propiedades como la densidad, la salinidad, la presión o la temperatura.

FRETIÓN. *PHRETIUM.* Es la comunidad de un tanque de agua.

FRETÓFILO. *PHRETOPHILOUS.* Organismo que vive en los tanques de agua.

FRETÓFITA. *PHRETOPHYTE.* Planta que vive en los tanques de agua.

FRIAJE. *AMAZON COLD FRONT*. Un frente frío procedente de los territorios Argentinos que afecta la temperatura de la cuenca Amazónica, trayendo temperaturas realmente extremas (e.g.: de 25°C se baja a 11°C en un par de horas) de acuerdo al comportamiento del invierno austral. (*Sinónimo:* Suraso en Bolivia y Perú andino).

FRIEDMAN, PRUEBA DE. *FRIEDMAN'S TEST.* Un método no-paramétrico que incluye un análisis de varianza de dos vías para establecer la significancia estadística de las diferencias de los valores promedio entre diferentes muestras que contienen el mismo número de observaciones.

FRÍGIDA, ZONA. *FRIGID ZONE.* Parte de la superficie terrestre comprendida dentro de los círculos polares.

FRÍGIDO. *FRIGID.* Condición de baja temperatura ambiental que puede afectar el funcionamiento del ecosistema al evitar que los animales poiquilotermos puedan funcionar eficientemente (*e.g.:* los reptiles y anfibios que se inactivan en el clima frío).

FRIGÓFILO. *FRIGOPHILE.* Organismo que gusta de los ambientes fríos o congelados.

FRIGÓFOBA. *FRIGOPHOBE.* Organismo que no tolera los ambientes fríos o congelados.

FRIGÓFUGA. *FRIGOFUGOUS.* Organismo que huye y escapa activamente de las regiones frías o los ambientes congelados.

FRONDA. *FROND.* El conjunto de hojas de una planta que produce cobertura al suelo y distribuye el agua entre las ramas.

FRONTAL. *FRONTAL.* Perteneciente a la capa límite o frente de viento o de lluvia o frente térmico.

FRUCTÍCOLA. *FRUCTICOLOUS.* Que vive sobre o dentro de los frutos.

FRUGÍVORO. *FRUGIVOROUS.* Que se alimenta exclusivamente de frutas.

FRUTESCENCIA. *FRUTESCENCE.* El tiempo de producción de frutas y su maduración.

FRUTESCENTE. *FRUTESCENT.* Clasificación de la forma de vida de plantas arbustivas o matorrales.

FRUTICETA. *FRUTICETA.* La formación vegetal cuya forma de vida más importante es la arbustiva. (*Sinónimo:* matorral).

FUCÍVORO. *FUCIVOROUS.* Animal que se alimenta de algas marinas.

FUCOS. *FUCOS.* Glúcidos extraídos de las algas marinas.

FUEGO. *FIRE*. Factor limitante en el ecosistema que se basa en la combustión del combustible forestal (*i.e.:* la leña seca y la biomasa) luego de que la ignición —intencional o no— se ha producido.

FUENTE. *SOURCE.* Término que designa un surtidor particular de donde se obtienen los elementos que conforman el sistema.

FUENTE DE AGUA. *SPRING.* Sitio en donde el acuífero subterráneo llega a aflorar en la superficie produciendo el surtidor de agua. (*Sinónimo:* manantial).

FUENTE BIOGEOGRÁFICA. *BIOGEOGRAPHIC SOURCE*. Zona desde la cual se han dispersado los animales para los episodios de colonización de nuevas áreas producidas por vicarianza. (*Sinónimo:* centro de dispersión).

FUERZAS EQUÍSTICAS. *EQUISTIC FORCES*. Presiones que llevan a la creación de establecimientos humanos urbanos o poblados. La unidad equística formada responde entonces a las distintas **F.E.**, a saber:

- gravedad
- biología y fisiología
- organización social
- cuadro burocrático y del estado
- jerarquía ocupacional
- lugar central o áreas claves
- geografía política e histórica.

FUGAZ. *FUGACIOUS*. Que dura muy corto tiempo o que se desvanece inmediatamente luego de llegar desde los organismos parentales.

FUGINIÓN. *FUGICHNION.* Una traza de fósil que se ha escapado de su estructura hacia el estrato más superficial.

FUGITIVAS, ESPECIES. *FUGITIVE SPECIES*. Especies que cambian rápidamente de ambiente, por lo que se la encuentra siempre en los estados iniciales o pioneros de cualquier sucesión ecológica o sere.

FULGENCIA. *FULGENCE.* Propiedad de iluminación de un campo obscuro por efecto de la acción de los relámpagos (nube a nube) y los rayos (nube a tierra), como en el río Catatumbo.

FULGURACIÓN . *FULGURATION.* Acción física de un rayo que toca las estructuras en la superficie (e.g., los árboles en las tormentas son objeto de **F.**, al igual que los campanarios, e incluso el ganado o las personas que se encuentran en las tormentas eléctricas). Se cree que la **F.** es la causa de incendios en los bosques de las montañas y en la sabana seca.

FUMAROLAS. *FUMAROLES.* Gases y vapor de agua que se desprenden en episodios de vulcanismo activo de los mini-cráteres de los volcanes o de las grietas de desfogue de ciertas fallas. Los ventisqueros termales de las fosas marinas son el equivalente de las fumarolas terrestres en el fondo del océano.

FUMIGACIÓN. *FUMIGATION.* Procedimiento destinado a esparcir un fluido de control sobre las áreas que se encuentran plagadas por factores infecciosos. La **F.** incluye la utilización de pesticidas para controlar insectos, nematodos, arácnidos, roedores, malas hierbas o malezas y hongos que se desarrollan en lugares limitados o inaccesibles.

FUMIGADOR. *FOGGER.* Instrumento utilizado con el fin de fumigación o dispersión de humos pesticidas o insecticidas.

FUNCIÓN. *FUNCTION.* Acto de ejecutar un proceso basado en las características físicas y químicas de los elementos del sistema. La función, la forma y el cambio, condicionan la identidad de los paisajes.

FUNCIÓN ECOLÓGICA. *ECOLOGICAL FUNCTION.* Proceso de varias etapas que produce una situación de rendimiento de un servicio ambiental determinado (e.g., la **F. E.** de las cuencas hidrográficas con respecto al funcionamiento del ciclo del agua).

FUNCIONES AMBIENTALES. *ENVIRONMENTAL FUNCTIONS.* Para el proceso de análisis de impacto ambiental, especialmente la evaluación económica en un análisis Costo-Beneficio, los usos que pueden encontrarse para el medio ambiente natural son las funciones, que pueden ser espaciales, temporales, cuantitativas y cualitativas (*sensu* Hueting). (*Sinónimo:* funciones ecológicas).

FUNCIONAL, RESPUESTA. *FUNCTIONAL RESPONSE.* Un cambio en la tasa de predación que efectúa el predador como resultado del cambio de la densidad de la población de presas.

FUNDADOR, MODELO DEL. *FOUNDER MODEL.* Un escenario de rápida especiación en donde una población pequeña aislada experimenta una rápida divergencia de la población parental. (*Sinónimo:* especiación cuántica).

FUNDADOR, TEOREMA DEL. *FOUNDER THEOREM.* El principio que los fundadores de una nueva población llevan solamente una fracción al azar de la diversidad genética de la población parental más grande.

FUNDAMENTAL, NICHO. *FUNDAMENTAL NICHE.* El espacio multidimensional total del hipervolumen formado por todas las tolerancias ambientales que experimenta el organismo.

FUNDAMENTAL, TEOREMA. *FUNDAMENTAL THEOREM.* La tasa del cambio evolutivo en la población es directamente proporcional a la cantidad de variación genética disponible en la población.

FUNDAMENTALISMO. *FUNDAMENTALISM.* Movimiento filosófico que acepta al creacionismo como pauta fundamental de cualquier actividad y doctrina.

FUNGÍCOLA. *FUNGICOLOUS.* Que vive en o sobre los hongos.

FUNGÍCIDAS. *FUNGICIDE.* Substancia química que ataca a los hongos.

FURIÓTILO. *FURIOTILE.* Cualquier separación natural de un cuerpo de agua que se conecta a su corriente madre solo durante marea alta.

FUSIBLE. *FUSE.* Estructura capaz de fundirse. Resistencia que asegura la operación de un circuito.

FUSIÓN. *FUSSION*. Unión o intercambio de los elementos del sistema. En Ecología de Sistemas, la zona de **F.** entre dos paisajes diferentes se considera ecotonal cuando el cambio es gradual.

FUSTE. *BOLE.* Parte aprovechable del tronco del árbol, desde donde el tallo cilíndrico deja el suelo y los contrafuertes de las raíces tablares se terminan hasta el inicio de la ramificación secundaria donde se inicia la copa o hasta la yema terminal.

G

GALÁPAGOS. *GALAPAGOS ISLANDS.* Archipiélago ecuatoriano formado por islas oceánicas que albergan biota endémica. Es el Parque Nacional más antiguo del Ecuador, en la actualidad incluye el área marina subyacente, y ha sido designado lugar de patrimonio natural de la Humanidad.

GALERÍA, BOSQUES DE. *GALLERY FOREST.* Formaciones boscosas dispuestas en corredores naturales a lo largo de las riberas de los ríos o a lo largo de antiguos lechos de drenaje, generalmente rodeados por vegetación arbustiva o herbácea. Muchas veces presentan disposición dendrítica, pero en las llanuras aluviales es posible encontrar los bosques de galería radiales.

No se trata de formaciones secundarias gestionadas sino de remanentes del drenaje glacial de grandes bloques boscosos que fueron contrayéndose con la variación climática.

GALERÍA FLUVIAL. *FLUVIAL CORRIDOR.* Unidad fisiográfica típica de los pequeños ríos de planicie en los bosques secos tropicales y los llanos; forman un

verdadero "túnel" de vegetación sobre el río, en donde casi siempre se encuentran árboles caídos y vegetación ribereña muy tupida.

GALÍCOLA. *GALICOLOUS*. Nombre dado a los insectos que al picar las plantas generan el desarrollo de agallas dentro de las cuales se desarrollan sus larvas.

GAMETO. *GAMETE.* Célula germinal (espermatozoide masculino y óvulo femenino) con número cromosómico aploide. De su unión se forma el huevo cigote que reproduce luego el embrión de la especie.

GAMA, RADIACIÓN. *GAMMA RADIATION*. Tipo de radiación ionizante muy penetrante y peligrosa. Los mamíferos son más sensibles a los rayos gama que los insectos.

GAMOBIO. *GAMOBIOUS.* Es la generación sexuada de los organismos con alternancia de generaciones.

GANADO. *LIVESTOCK.* Animales domésticos usados para la producción de bienes, especialmente leche, carne, huesos, cuero y sus derivados. Los más comunes son ganado vacuno (vacas), porcino (cerdos), lanar (borregos), caballar (caballos), aviar (gallinas), apiar (abejas) y caprino (chivos o cabras).

GANADO, EQUIVALENTE POBLACIONAL DE. *CATTLE POPULATION INDEX.* La reserva permanente de ganado en el mundo entero es cinco veces la de los seres humanos en cuanto a las necesidades de alimento.

GARFIO. *GRAPPLE.* Prolongación citoplasmática en protozoos que sirve al animal para fijarse fuertemente, a manera de gancho.

GARÚA. *MIST.* Precipitación horizontal generada por alta nubosidad y lloviznas esporádicas en la montaña. Se dice que la montaña está "garuando" cuando se encuentra cubierta por el manto de nubes.

GARÚA, BOSQUES DE. *COASTAL FOG AND MIST FOREST.* En la cordillera costanera del Ecuador, se dice de la vegetación de *lomas* que se encuentra expuesta a la influencia de la garúa o *camanchaca* del Pacífico suroriental.

GASTRULACIÓN. *GASTRULATION.* Etapa en que el joven embrión blastular se convierte en gástrula en donde se diferencian y se ubican las tres capas embrionarias: endodermo, mesodermo y ectodermo.

GAUSE, PRINCIPIO DE. *GAUSE'S PRINCIPLE.* Dos especies relacionadas con las mismas necesidades ecológicas no pueden vivir juntas, y si lo hacen se encuentran en competición. El término hace honor al científico ruso que describe experimentalmente la competencia entre los paramecios.

GEL. *GEL.* Sistema disperso cuyas miscelas forman más sólidos que líquidos.

GELÍCOLAS. *GELICOLOUS.* Que habitan en terrenos impregnados con soluciones muy diluidas.

GÉLIDA, ZONA. *GELID ZONE*. La zona más alta donde se encuentran las nieves perpetuas de los nevados andinos.

GELIDÓFITA. *GELIDOPHYTE.* Planta que vive o crece en condiciones muy frías y con hielo y escarcha frecuentes.

GEN. *GENE.* Unidad biológica de información genética que se autoduplica y ocupa una posición defina (locus) en un cromosoma determinado.

- *G. Dominante.* Aquel que define las características que aparecen en el fenotipo o manifestación corporal; es el que se manifiesta en la condición heterocigota (H.h.).
- *G. Plecotropico.* Que afecta a algunas características de un sólo individuo. Sinónimo: gen organizador y gen regulador.
- *G. Recesivo.* Aquel que no manifiesta en condición heterocigota puesto que es menos "fuerte que el gen dominante." (H.h.)

GENEALÓGICA. *PEDIGREE.* Línea ancestral que originó un individuo.

GENECOLOGÍA. *GENECOLOGY.* Estudio de las especies y sus divisiones genéticas, sus lugares en la naturaleza y los factores genéticos y ecológicos que controlan la especiación.

GENERACIÓN. *GENERATION.* Individuos asociados por pertenecer a una época determinada y que responden a una selección genética clásica por fórmulas mendelianas: generación parental, la que origina la cadena, los padres; generación filial 1, los hijos heterocigotos 50% y homocigotos 50% así sucesivamente. (*Sinónimo*: filiación).

GENERACIÓN AGAMA. *AGAMY GENERATION.* Asexual; sin la intervención de elementos sexuados, como gametos masculinos y femeninos.

GENERACIÓN ALTERNANTE. *ALTERNANT GENERATION.* Modo de filiación en la que se pueden leer descendencias sexuales, asexuales o agamas. *Sinónimo*: metagénesis.

GENERACIÓN ESPONTÁNEA. *SPONTANEOUS GENERATION.* Teoría por la cual se creía que los organismos se producían espontáneamente en la naturaleza.

GENERALISTAS, ESPECIES. *GENERALISTIC SPECIES.* Especies colonizadores, oportunistas; poseen mayor tasa de renovación. Invaden nuevos lugares o sitios continuamente renovados o alterados.

GÉNERO. *GENU.* Categoría que reúne a especies afines.

GENÉTICA. *GENETICS.* Parte de la biología que se ocupa de la importancia de los factores hereditarios en la formación de las características propias de la especie y en la regulación de su transmisión o flujo hacia sus descendientes; establece toda la teoría de la herencia.

GENÉTICA DE POBLACIONES. *POPULATION GENETICS.* Delinea las peculiaridades hereditarias de un grupo poblacional, a través del tiempo; además del contenido teórico de la genética individual, se necesita de conceptos de mutaciones, selecciones, migraciones, etc.

GÉNICA, AMPLIFICACIÓN. *GENETIC AMPLIFICATION.* Aumento del número de genes del genoma.

GÉNICA FRECUENCIA. *GENETIC FREQUENCY.* Aparecimiento periódico de los genes y alelos que imprimen características periódicas a la población.

GENOCIDIO. *GENOCIDE.* Concepto de la jurisprudencia procesal penal que define la matanza de pueblos enteros, razas o grupos religiosos, en bloque.

GENOMA. *GENOME.* Conjunto de todos los genes contenidos en la célula germinal; esto es, aplicable a las células que tienen una dotación cromosomática haploide.

GENOMÍA. *GENOMICS.* Rama de la genética molecular y la ingeniería biológica que se encarga del estudio de las aplicaciones de la tecnología de manipulación de genes para la obtención de organismos alterados para cumplir funciones específicas. Los organismos transgénicos, por ejemplo, son producto de la **G.**

GENOTIPO. *GENOTYPE.* Conjunto de información genética contenida en los cromosomas.

GENOBIOCENOSIS. *GEOBIOCENOSIS.* Término aplicable a un ecosistema y es preferido por autores germánicos o eslavos; hace referencia a la íntima relación del substrato con las comunidades orgánicas que viven sobre él.

GEOBIOCENOLOGÍA. *GEOBIOCOENOLOGY.* Término acuñado por Sukatschow (1943) para referirse a la unidad mayor formada por los sistemas geográficos y los biológicos. El término es equivalente al de Ecología de Paisajes.

GEOBÓTANICA. *GEOBOTANY.* Rama biogeográfica que estudia la distribución de las plantas sobre la tierra y sus causas. Incluye la fitogeografía (localización sobre la superficie terrestre de géneros, familias y otros taxones vegetales), la fitosociología (relación entre las comunidades de plantas) y la fitoecología (relación entre el medio ambiente y las plantas y entre ellas mismas) de acuerdo al tipo de suelo donde se encuentren.

GEOECOLOGÍA. *GEOECOLOGY*. Ciencia que incluye no solamente el estudio de los ecosistemas montañosos sino también fenómenos y procesos interactivos del paisaje natural y cultural. Término acuñado por Troll (1971) quien varios años antes (Troll 1939) acuñara la "ecología de Paisajes" como disciplina individual. Para C. Troll, geoecología fue sinónimo de Ecología de Paisajes (*sensu* Mattheus).

GEOESTADÍSTICA. *GEOSTATISTICS*. Una rama estadística que estudia las relaciones espaciales (Estadística espacial) que ocurren sobre un local topográfico específico con topología adecuada (Estadística geográfica) para lo cual hace uso de

varios algoritmos de covarianza y semivariogramas para representar los fenómenos de interpolación geográfica y paisajística.

GEOFACTORES. *GEOFACTORS.* Los factores de índole física que, interrelacionados, definen propiamente los caracteres de un espacio físico concreto. Los principales **G.** son: el relieve, el clima, las condiciones hidrográficas y las condiciones biogeográficas.

GEOFAGOS. *GEOPHAGOUS.* Animales que comen tierra de la que asimilan los materiales orgánicos contenidas en ellas.

GEOFITAS. *GEOPHYTES.* Plantas terrestres cuyo botón se halla debajo de la superficie, en un bulbo o rizoma.

GEÓGENOS. *GEOGENOUS.* Vegetales que crecen y viven en el suelo.

GEOGRAFÍA. *GEOGRAPHY.* Ciencia que estudia la superficie terrestre y sus fenómenos, diferencias locales, interrelaciones causales y sus típicos cambios temporales. La geografía moderna tiene como punto central el hombre en sus relaciones con espacios físicos; así tenemos divisiones y subdivisiones: geografía matemática, geografía física (climatología, geomorfología, oceanografía, y glaciología, e hidrografía continental), geografía orgánica o biogeografía, que estudia las poblaciones de animales y plantas, y la antropogeografía o geografía humana (geomedicina, demografía).

GEOGRAMO. *GEOGRAM.* Unidad clásica de sedimentación geológica que equivale a: 1020 gramos y su notación es Gg.

GEOLOGÍA. *GEOLOGY.* Rama de las ciencias naturales que estudia la estructura y el desarrollo de la Tierra en el sentido histórico; pose ciencias auxiliares como la edafología o pedología, la petrografía, la mineralogía, la geoquímica y la geofísica; la paleontología se ha convertido en una ciencia independiente.

GEOLÓGICO, TIEMPO. *GEOLOGICAL TIME.* Unidad temporal que define grandes períodos de tiempo que se caracterizaron por ciertas características especiales; su secuencia no es exacta puesto que unos períodos duraron más que otros y es frecuente hablar en cientos de millones de años. Algunos autores han intentado hacer su clasificación propia, e incluso designan los mismos períodos con otros nombres (Mississippiano, etc); es frecuente encontrar subperíodos y existen algunos restos fósiles (fósiles guías) que corresponden a una era determinada.

CENOZOICO	CUATERNARIO	3 x 10^6años
	TERCIARIO	60
MESOZOICO	CRETÁCICO	140
	JURÁSICO	185
	TRIASICO	225
PALEOZOICO	PÉRMICO	270
	CARBONÍFERO	350
	DEVONIANO	390
	SILURIANO	440
	ORDOVICICO	500

	CÁMBRICO	600
ARCAICO (Proterozoico)	ALGONQUINO (Precambrico)	4500?

GEOMEDICINA. *GEOMEDICINE.* Estudia la relación entre las enfermedades y las condiciones geográficas, especialmente el clima. También se la llama Geografía médica o Geografía de las enfermedades.

GEOMORFOLOGÍA. *GOEMORPHOLOGY.* Estudia las formas superficiales de la tierra, describiéndolas (morfología), ordenándolas e investigando su origen y desarrollo (morfogénesis). La geomorfología analítica estudia los factores endógenos y exógenos (espirogénesis, orogénesis, erosión, denudación, etc.) mientras que la geomorfología del paisaje, como resultado de la acción conjunta de dichas fuerzas o factores.

GEONOMÍA. *GEONOMY.* Estudio de la distribución de especies en la tierra; es una parte de la Biogeografía.

GEOPSICOLOGÍA. *GEOPSICOLOGY.* Estudia la importancia del tiempo, el clima, el paisaje y otros elementos geográficos (diferencia de uso, horario y viajes transatlánticos), en cuanto a explicar ciertos estados anímicos del hombre como son: la crisis otoñal, el delirio tropical, la melancolía de un aguacero, y otras respuestas mentales a las influencias del medio.

GEOQUÍMICA. *GEOCHEMISTRY.* Ciencia relacionada con la composición química de la tierra y la dinámica entre los elementos de la corteza terrestre, sus mares, ríos, atmósfera, etc.

GEOQUÍMICA DE PAISAJES. *LANDSACPE GEOCHEMISTRY.* Nueva ciencia geológica que permite establecer tipos de secuencias geoquímicas en los suelos de una región.

GEÓSFERA. *GEOSPHERE.* Masa de tierra (minerales, rocas, y sedimentos orgánicos litificados) que se encuentra en nuestro planeta.

GEOSINCLINAL. *GEOSYNCLINE.* Sitio por donde el mar entra hacia el continente; son grandes áreas de contacto entre el mar y el continente, que tienen relación incluso con los descensos eustáticos del nivel del mar.

GEOTÁXISMO. *GEOTAXISM.* Propiedad de los organismos que se caracterizan por presentar movimiento y translación hacia la tierra.

GEOTROPISMO. *GEOTROPISM.* Propiedad de orientación hacia la tierra; se establece un geotropismo positivo cuando se orienta hacia ella y geotropismo negativo cuando se orienta en dirección contraria.

GEOXÍLICA, PLANTA. *GEOXYLIC PLANT*. Planta perenne con estructura leñosa persiste bajo tierra e incluso puede servir como tallo de rizoma para futuras germinaciones de retoños alejados del sitio de anclaje o enraizamiento. A veces las hojas se levantan desde el suelo y la única estructura aérea es la inflorescencia.

GERMOPLASMA. *GERMOPLASM.* Contenido total de genes de un ecosistema; reúne los genotipos de todas las especies permitiendo, de esta manera forman juicios evolucionistas referentes a la diversidad.

GESTIÓN. *MANAGEMENT.* Cualquier actividad o función realizada por el hombre. La gestión ambiental está referida al cualquier modificación antropogénica del medio ambiente, sea para mal o para bien del mismo.

GIBERELINAS. *GIBERELINES.* Hormonas vegetales de reciente descubrimiento que estimulan el crecimiento del tallo de ciertas plantas y pueden relacionarse además con respuestas a la luz, a la temperatura, a la vida latente de las semillas, en general a la individualidad de cada tipo de planta.

GINANDRISMO. *GYNANDRY.* Cuando en un mismo individuo están presentes las gónadas o los elementos germinativos de los dos sexos. (*Sinónimo*: hermafroditismo).

GINANDROMORFISMO. *GYNANDROMORPHISM.* Yuxtaposición, en un mismo individuo, de los caracteres machos y hembras.

GINÁNTROPO. *GYNANTHROPE.* El individuo hermafrodita que presenta más caracteres femeninos que masculinos.

GIPSOFITAS. *GYPSOPHYTES.* Denominación de las plantas que intervienen en el ciclo del azufre, al acumular el ion sulfato (SO_4) en sus hojas (***Apiaceae*, *Alliaceae*).**

GLACIAL. *GLACIER.* Término geográfico que alude a las masas de hielo comprimido que se encuentra en los nevados y en los polos.

GLACIACIONES. *GLACIATIONS.* Procesos meteorológicos que modifican la relación agua-tierra en nuestro planeta, al cambiar la relación entre los estados físicos del agua; se presentan periódicamente de forma asincrona y responden a un movimiento terrestre llamado de "precesión"; todo el clima se modifica y el nivel del agua del mar desciende porque se concentra en los casquetes polares en forma de hielo; en las zonas tropicales se producen períodos de gran sequía y nivel de las nieves perpetuas baja considerablemente.

GLACIOLOGÍA. *GLACIOLOGY.* Es la ciencia que estudia los glaciares de las montañas y los casquetes polares. La glaciología estudia también los eventos que llenan la llanura aluvial (outwash plain), las morrenas terminales (terminal moraine), la depresiones o cajar (irque), las líneas longitudinales (eskers), las colinas redondas (kames) o las lomas alargadas de materiales no sorteados (drumlins) que se encuentran en los valles en "u" o glaciales.

GLOBER, REGLA DE. *GLOBER'S RULE.* Las subespecies de las zonas más cálidas y húmedas exhiben una pigmentación más intensa que las de las zonas más frías y secas.

GNOTOBIOLOGÍA. *GNOTOBIOLOGY.* Rama de la biología que se ocupa del estudio de poblaciones estériles, libres de microbios, y de su crianza.

GNOTOBIÓTICOS, CULTIVOS. *GNOTOBIOTIC CULTIVATION.* Técnica por la cual se obtienen animales estériles, libres de microbios.

GÓNADA. *GONAD.* Glándula especial que posee células somáticas y germinativas, que se relacionan con características sexuales; la gónada masculina o testículo y la gónada femenina u ovario.

GONDWANA. *GONDWANA.* Nombre dado al gran supercontinente del sur, del que se desprendieron América del Sur, África, Australia, Antártida, Madagascar e India.

GOTEO. *DRIPPING.* Proceso resultante de la pantalla vegetal que intercepta parte del agua de precipitación, debido al follaje. Esta intercepción es máxima con lluvias débiles. El goteo continuo en un bosque determina la irregularidad de su capa edáfica.

GRADIENTE. *GRADIENT.* Variación paulatina (a manera de gradas) que implica una disminución o un aumento del factor en cuestión. La forma energética inicial decae con un gradiente definido por cada unidad de tiempo.

GRADIENTE GEOTÉRMICO. *GEOTHEMRIC GRADIENT.* Relación inversamente proporcional entre el aumento de la temperatura con la profundidad en promedio, se aumenta 1°C por cada 300 m. de altitud; de esta manera, si a 0 m sobre el nivel del mar tenemos 24°C, en Quito tendremos 14.5°C.

GRADO DE ACUMULACIÓN. *DEGREE OF ACCUMULATION.* Una medida de la concentración biológica de los metales pesados o minerales en las plantas. Se calcula de la relación entre la concentración mineral en las plantas sobre suelos contaminados y la de las plantas sobre suelos normales, expresados como porcentaje.

GRADO DE AGRECIÓN. *AGGREGATION DEGREE.* Escala en la cual se puede valorar la robustez de la población en un área determinada. En fitosociología se lo conoce también como "grado de sociabilidad" y se lo puede evaluar en 5 grados de agresión, a saber:

1. Individuos aislados
2. En grupos pequeños
3. En grupos bastante grandes
4. En poblaciones grandes laxas
5. En poblaciones grandes apretadas.

GRADO DE COBERTURA. *COVER RATE.* Parámetro efectivo para evaluar el desarrollo de una fitocenosis, en base a la superficie ocupada en expansión de sombra a la superficie ocupada en expansión de sombra horizontal y cuando el sol se encuentra en el zenit; esto define algunas veces una dominancia relativa en altitud.

Se emplea técnicas de triangulación y de elaboración de cuadrantes de vegetación, estableciendo una escala de proyección de sombra (12:00H) en grados de cobertura y se obtienen los siguientes grados:

1. Cobertura nula de follaje 0-20%

2. Cobertura ocasional de follaje 20-40%
3. Cobertura parcial de follaje 40-60%
4. Cobertura permanente de follaje 60-80%
5. Cobertura total del follaje 80-100%

GRADO DE CONFIANZA. *DEGREE OF CONFIDENCE*. La relación entre los límites extremos del intervalo de confianza que define la certeza con la cual se valida una prueba estadística. Si el grado de confianza es de 5%, entonces existe la probabilidad del 95% que el parámetro estimado se encuentre dentro de este grado, con un valor de probabilidad (*p-value* o alfa) de 0.05.

GRADO DE HUMEDAD. *HUMIDITY DEGREE.* La relación de vapor de agua contenido en la atmósfera, con la masa de aire seco.

GRADO DE QUEMADO. *BURNUP*. Medida del consumo de combustible de un reactor nuclear.

GRADO DE RENDIMIENTO. *YIELD RATE.* Relación existente entre la pérdida de energía y el aporte de la misma. O entre su utilización y su consumo; es siempre menor que uno puesto que, al realizar cualquier trabajo, parte de la energía del sistema se pierde a la entropía, en forma de energía calorífica.

GRADO DE SOCIABILIDAD. *SOCIABILITY RATE.* Término sinónimo al de "grado de agregación" y utiliza sus mismos 5 grados.

GRADO DE SUCULENCIA. *DEGREE OF SUCCULENCE*. Medida de la capacidad de almacenamiento de agua de una planta. Se calcula como el contenido de agua a saturación, dividido por el área superficial.

GRADO TRÓFICO. *TROPHIC DEGREE.* Medida del contenido en materias alimenticias existentes en un cuerpo de agua; aquí nace una escala aplicable a los cuerpos de agua dulce, a saber:

1. Eutrófico 66-100%
2. Mesotrófico 33-66%
3. Oligotrófico 0-33%

GRADOS DIARIOS . *DEGREE DAYS*. Unidades usadas para medir la duración de un ciclo de vida de un organismo o de una fase de crecimiento en particular. Se lo calcula como el producto del tiempo (en días) y la temperatura (en grados centígrados) promediados sobre un intervalo especificado.

GRADOS DE LIBERTAD. *DEGREES OF FREEDOM.* En Estadística, el número de desviaciones independientes del promedio sobre el que puede basarse la varianza estimada de la población. Normalmente **n-1 g.** de **l.** se elige como convencional estimador de varianza.

GRAFIOSIS. *GRAPHIOSIS.* Término aplicado a cierta tendencia cultural en algunos pueblos, de dañar paulatinamente la escritura de su idioma; es una forma de

explicar el nacimiento del alemán, ruso, inglés, español, italiano, etc. del latín y del griego originales.

GRAJO. *BODY ODOR.* Palabra usada para designar un olor fétido de algunos animales que los identifica como población uniforme en función de feromonas comunes.

GRAMA. *GRASS.* Formación monoespecífica de hierbas graminoides que cubren el suelo y sirven de forraje.

GRAMINETUM. *GRAMINETUM.* Formación vegetal típicamente formada por gramíneas, como una sabana o un pastizal. Su nombre alude a la clasificación de formas de vida o biotipos.

GRAMINOIDE. *GRAMINOID.* Tipo de planta herbácea de apariencia de gramínea, que junto con las yerbas forma los campos, las praderas y los céspedes.

GRANA. *GRANA.* Designación equivalente del rojo, usada para nombrar el color típico de frutos maduros. Nombre dado en biología al conjunto de granos del cloroplasto.

GRANÍVORO. *GRANIVORE.* Animal que como granos.

GRANIZO. *HAIL.* Lluvia helada que cae condensada en forma de granos o formaciones circulares que se precipitan con fuerza desde las nubes de tormenta.

GRANO. *GRAIN.* El nivel más fino posible de la resolución espacial de una imagen de teledetección con un conjunto de datos dado (*e.g.*: tamaño de pixel con datos binarios).

GRANOS. *GRAIN.* Pequeños cuerpos dentro del cloroplastro en donde se ubican los pigmentos fotosintéticos, junto a las membranas tilacoideas.

GRAVA. *GRAVEL.* Término geológico aplicado al guijo o conjunto de piedrecitas redondeadas o guijarros, fruto de una continua clasificación o "sorteo" hidráulico. Es la piedra machacada usada para la pavimentación de caminos carrozables.

GREGARISMO. *GREGARISM.* Tendencia a seguir las incidencias ajenas; por esto, se define como **G.** al mecanismo sociobiológico de reunirse formando colectividades que pueden ser pasajeras (para buscar refugio, nuevos sitios de alimentación o simplemente por la unión de los sexos) y permanentes.

GREMIO. *GUILD.* Un grupo de especies que cumplen una misma función dentro del ecosistema (*e.g.:* las aves frugívoras dispersoras de semillas, la pedofauna encargada de la descomposición de la hojarasca, los animales seguidores de tropas de hormigas, etc.).

Se dice también que **G.** es un subconjunto de la comunidad, de la misma manera como *deme* es un subconjunto de la población.

GRUMO. *FISHEYE*. Parte de un líquido que se coagula, o que no se ha mezclado con el material que lo rodea en un medio fluido como el aceite.

GRUPO. *GROUP*. Conjunto de elementos (individuos, especies) reunidos por sus afinidades o analogías; son unidades de organización o "demos" poblacionales. La agrupación obedece generalmente a las clasificaciones (características de calidad semejante) y las tipologías (características de forma semejante).

GRUPO CRÍTICO. *CRITIC GROUP*. Designación calificativa con respecto al grupo que no sigue los lineamientos trazados o las pautas básicas; por lo tanto, se sale de normalidad.

GRUPO NATURAL. *NATURAL GROUP*. Taxón sistemático que define a las unidades de especiación; se los considera núcleos de evolución.

GRUPO POBLACIONAL. *KIN*. Afinidad familiar o de parentesco político cercano que forma núcleos poblacionales encargados de dirigir los valores étnicos de la comunidad.

GRUPO PROSTÉTICO. *PROSTHETIC GROUP*. Sustancia no proteica combinada con una proteína por lo cual ésta adquiere funcionalidad.

GRUPO SOCIOLÓGICO. *SOCIOLOGICAL GROUP*. Conjunto de especies que poseen una afinidad sociobiológica más o menos elevada y notable, por su tendencia a reunirse en un hábitat común o biotopo; por tanto, hacen la ecología de este sitio.

GUANO. *GUANO*. Acumulación de las heces fecales de las aves que se alimentan de peces, hasta formar una capa gruesa y uniforme fuertemente adherida al substrato. El guano aparece en las islas y en montañas frecuentadas por las aves, en zonas subtropicales secas de las costas occidentales de los continentes y muy concentradas en Perú, Chile, y África suroccidental; se diferencian en dos tipos importantes:

1. *Guano rojo o fósil*: cuando contiene 20-30% de ácido fosfórico.
2. *Guano blanco o reciente*: contiene 10-12% de ácido fosfórico, 10-12% de nitrógeno y 3% de potasio.

GUASMO. *GUASMO*. Árbol de bosque pantanoso (***Guazuma ulmifolia*)** que da su nombre a asentamientos humanos espontáneos generados en la periferia de Guayaquil, Ecuador.

GUERRA. *WARFARE*. Confrontación bélica que tiende a reducir el número de individuos de una especie, en este caso el hombre; por lo tanto, la guerra es considerada como un factor intrínseco de crecimiento poblacional que limita la disponibilidad de hombres sobre mujeres en la sociedad, que drena los recursos necesarios para el desarrollo del pueblo y que genera enemistades entre pueblos vecinos.

GUTACIÓN. *GUTTATION.* Proceso lento y continuo mediante el cual, las hojas de los árboles de la selva dejan caer el agua gota a gota, gracias al ápice goteador que poseen en la superficie foliar (hidátodos).

H

HABITÁCULO. *COCKPIT.* Área muy restringida, de características definidas, donde habitan individuos de la misma especie que desempeñen las mismas funciones. Es el lugar ocupado por el deme, o sea un subconjunto del hábitat que utiliza la población.

HÁBITAT. *HABITAT.* Lugar que ocupa el organismo o la población. Es la suma total de las condiciones ambientales características de un sitio específico ocupado adecuado a las demandas de la población (*e.g.:* una playa, la corteza de un árbol, un río, la sangre de un mamífero, etc.).

HÁBITAT HUMANO. H*UMAN HABITAT.* Conjunto de modificaciones antropogénicas del medio, creadas por la gestión; de esta manera, se define una cápsula submarina o una nave especial, como hábitat humano.

HÁBITAT, SELECCIÓN DE. *HABITAT SELECTION.* Capacidad y, más aún, la "necesidad" de ocupar el lugar óptimo, que asegure fuentes seguras de alimentación y que proporcione refugio y productividad reproductiva y recreativa.

HÁBITO. *HABIT).* Práctica o costumbre adquirida por la repetición constante del mismo acto.

HABITUACIÓN. *HABITUAL.* Proceso que tiende a crear hábitos.

HACINAMENTO. *STACKING.* Ocupación contemporánea de un sitio por parte de gran cantidad de individuos de la misma especie.

HADAL, ZONA. *HADAL ZONE.* Área de las profundidades oceánicas que corresponde a fosas oceánicas o trincheras que sobrepasan los 6.000 m de profundidad y posee características constantes todo el año. (*Sinónimo*: ultraabisal).

HALOBIOS. *HALOBIOS.* Que vive en lagos salados y el mar.

HALÓFILO. *HALOPHILE.* Organismos que requieren altas concentraciones salinas para su crecimiento y desarrollo.

HALÓFITAS, PLANTAS. *HALOPHYTE PLANTS.* Vegetales que pueden desarrollarse sobre suelos con alta concentración de sal; por ello, son frecuentes en las playas y antiguos sumideros marinos.

HALOHIDRÓFITA. *HALOHYDROPHYTE.* Vegetación que se desarrolla en las aguas marinas o estuarios de aguas salobres; en el trópico, los mangles forman el sistema halohidrofítico típico.

HALOPLANCTON. *HALOPLANKTON.* Conjunto de organismos flotantes o derivantes (que van a la deriva) que se encuentran en aguas saladas.

HALOSERES. *HALOSERES.* Serie de comunidades que se suceden en suelos o aguas marinas, pasando de pioneras al clímax.

HALOTAXISMO. *HALOTAXISM.* Propiedad de orientarse y trasladarse hacia los sitios de alta concentración de sal que experimentan ciertos organismos.

HALOTROPISMO. *HALOTROPISM.* Cambio en una dirección deseada u orientación, causado por una variación de salinidad o hacia una salinidad diferente.

HAMACA. *HAMMOK LITTER.* Área de suelos maduros, protegida especialmente del fuego, que presentan el desarrollo de una comunidad de clímax climático. Los bosques de "hamaca" son comunes en el sur de la Florida, U.S.A. Son bosques siempre verdes de hoja grande.

HAMBRE. *HUNGER.* No hay estudios epidemiológicos sobre la carencia de nutrientes para la población humana; sin embargo, hay registros de cientos de personas muertas por inanición en un día en el mundo. La explosión demográfica, la disminución de las superficies cultivables y cultivadas, la dilapidación de los recursos naturales y su paulatino agotamiento y desaparición de los continentes y el empobrecimiento del suelo por una alta erosión pueden enumerarse como productores de este gran problema para las generaciones.

HAPTOTROPISMO. *HAPTOTROPISM.* Fenómeno de torsión y adherencia que se observa en las plantas cuando se doblan al contacto de un cuerpo sólido. Por Ej.: los zarcillos, los tallos de plantas enredaderas, etc.

HARDY Y WEINBERG, LEY DE. *HARDY AND WEINBERG LAW.* Cualquier población que se encuentre uniformemente distribuida, que presente datos de renovación y extinción mínimos o nulos, con un número constante de individuos de cada sexo, tiende a mantenerse constante en el tiempo. (Esta ley denota la gran variabilidad de las poblaciones naturales ya que casi nunca se mantendrá dichas condiciones).

HARINA ANIMAL. *ANIMAL FLOUR.* Producto obtenido de la trituración de cadáveres animales; se utiliza en la preparación de diferentes mezclas nutrientes y preparados proteicos así como en alimentos balanceados que se suministran a los animales domésticos; tal harina así obtenida es muy rica, por el alto contenido de Ca, N, y P.

HARMATAN. *HARMATTAN*. Vientos secos y cálidos procedentes del Sahara que fluyen intermitentemente sobre las regiones tropicales de Africa en períodos de aproximadamente cinco meses.

HARTMAN, LEY DE. *HARTMAN'S LAW.* En los horizontes fisiológicamente activos del suelo (ricos en raíces) puede producirse una acumulación de elementos minerales fertilizantes a partir de la roca madre, y no sólo en los bosques naturales sino también en los bosques explotados racionalmente.

HAUSTORIOS. *HAUSTORIUM.* Pequeñas fibras que, asociadas a las raíces aéreas, sujetan a las plantas epífitas muy fuertemente a la rama patrón; son elementos radiculares de agarre mas no de absorción.

HAWAINA, REGIÓN. *HAWAIIAN REGION.* Región zoogeográfica cuyo centro es el archipiélago de las isla Hawai, en el Océano Pacífico.

HECES FECALES. *FECES.* Productos de excreción modificados a su paso por el sistema digestivo de los animales sin ser asimilados. Esta propiedad hace del estudio de las heces fecales una técnica apropiada para estudiar los hábitos alimenticios del animal.

HELEOPLANCTON. *HELOPLANKTON.* Plancton de los cuerpos de agua dulce naturales o artificiales, de poca extensión; o sea lagunetas, estanques y charcos temporales.

HELIOTROPISMO. *HELIOTROPISM.* Orientación de los organismos hacia el sol. Las plantas poseen un heliotropismo positivo.

HELOCRENO, MANANTIAL. *HELOCRENE SOURCE.* Manantial en donde el agua aflora a la superficie desde los estratos freáticos subterráneos, formando una ciénega y empantanando la zona de afloramiento.

HELÓFITOS. *HELOPHYTES.* Plantas que poseen sus yemas perennes enterradas en el fango, por debajo del nivel del suelo.

HEMATOBIO. *HEMATOBIOUS.* Nombre asignado a microorganismos que viven en la sangre.

HEMATOPOYESIS. *HEMATOPOIESIS.* Proceso de formación de glóbulos sanguíneos en el tejido linfoide y en la médula ósea de los vertebrados.

HEMEROBIÓTICO, ESTADO. *HEMEROBIOTIC STATE*. Grado de alteración del ecosistema debido al cultivo soportado y a la magnitud de alteración antropogénica del sitio (*sensu* Sukopp). Puede ser de 6 distintos niveles, a saber:

- *Ahemerobiótico:* natural o pristino
- *Oligohemerobiótico:* cercano a natural, poca modificación
- *Mesohemerobiótico:* seminatural, medianamente modificado
- *Euhemerobiótico:* agrícola y de producción artesanal
- *Polyhemerobiótico:* de preeminencia urbana e industrial
- *Metahemerobiótico:* de preeminencia cosmopolita y cósmico

HEMICRIPTÓFITAS. *HEMICHRYPTOPHYTE.* Plantas herbáceas que poseen las yemas perennes al nivel del suelo, protegido por éste o por porciones muertas y secas de la misma planta.

HEMIMETABOLO. *HEMIMETABOLA.* Tipo de insecto exopterigoto cuya forma adulta llega a su desarrollo gradualmente por medio de sucesivas mudas (cucarachas, efeméridos, etc.)

HEMIPARÁSITO. *HEMIPARASITE*. Plantas parásitas que también poseen hojas verdes; poseen, por tanto, capacidad de producir sus propios carbohidratos, a más de los que recibe por medio de los haustorios.

HEMIXYLO. *HEMIXYLE*. Plantas que son semi-leñosas. Generalmente se aplica a la consistencia del tallo leñoso en su base y que persiste por varios años, mientras que su ápice retoña persistentemente de forma periódica, como sucede en las plantas "sufrutices".

HENIFICACIÓN. (*HAY MAKING).* Proceso por el cual se forma el heno.

HENO. *HAY.* Producto formado por el pasto recortado convenientemente, guardando en silos henificadores, con el fin de ser utilizado después de mucho tiempo como alimento sustituto del follaje de pradera.

HERBÁCEAS. *HERBS.* Plantas no lignificadas, de estructura no leñosa.

HERBARIO. *HERBARIUM.* El herbario es para las plantas lo que es el museo para los animales; en este sentido, en un herbario se clasifica, inventaría, cataloga, preserva y exhibe los ejemplares de la flora.

HERBICIDA. *HERBICIDE.* Sustancia que mata las plantas herbáceas que se asocian a cultivos en calidad de "hierba mala" o malezas. Generalmente se trata de un compuesto tóxico que neutraliza la acción de ciertas hormonas vegetales.

HERBÍVORO. *HERBIVORE.* Organismo que ocupa el segundo nivel trófico-dinámico en la pirámide de biomasa, constituyendo el primer eslabón consumidor y por lo tanto, la presa de consumidores superiores. Es aquel animal que se alimenta exclusivamente de plantas; puede ser forrajero, ramoneador, exfoliador, etc.

HERENCIA. *HEREDITY.* Proceso de transmisión de los caracteres hereditarios, de los ascendientes a los descendientes, en el flujo genético constante entre las generaciones.

HERMAFRODITA. *HERMAPHRODITE.* Organismo que, en condiciones normales, presenta los dos sexos en el mismo individuo. Los gametos masculinos y femeninos son producidos por el mismo organismo. Entre los animales unisexuales, pueden aparecer hermafroditas como aberraciones.

HERPETOCORIA. *HERPETOCHORY.* Forma de dispersión zoocórica practicada por los reptiles y los anfibios. Muchos tipos de ácaros son transportados herpetocóricamente.

HERPETOFAUNA. *HERPETOFAUNA.* Contendido faunístico total de un área circunscrita al grupo de los anfibios y los reptiles.

HERPETOLOGÍA. *HERPETOLOGY.* Rama de la zoología de vertebrados que se encarga del estudio de los anfibios y los reptiles.

HERTZ (HZ). *HERTZ.* Expresión internacional de la unidad de frecuencia.

HESSE, REGLA DE. *HESSE'S RULE.* El peso relativo del corazón aumenta en los climas fríos, reduciéndose hacia los climas tropicales.

HETEREPISTAXIS. *HETEREPISTAXIS.* Ley del desarrollo variado, según la cual los diferentes caracteres son independientes de la evolución del organismo.

HETEROCIGOTO. *HETEROZIGOTE.* Organismo que posee dos alelos diferentes en los dos loci correspondientes a un par de cromosomas y por tanto posee condición de alelos dominantes y recesivos.

HETERODONTA. *HETERODONTA.* Dentadura que posee distintos tipos de dientes; como muchos mamíferos, incluso el hombre, que tiene incisivos, caninos, premolares, y molares.

HETEROGAMIA. *HETEROGAMY.* Alternancia de dos formas de reproducción sexual en generaciones sucesivas.

HETEROGENEIDAD. *HETEROGENEITY.* Propiedad de diversificación de la estructura del paisaje basado en un gradiente diferencial o en separaciones ecotonales abruptas y discretas.

Los sistemas abiertos de paisajes heterogéneos se basan en insumos pasados y presentes de energía solar, generalmente modificados por la acción humana en el ambiente. La modificación hecha sobre la matriz original se diversifica en forma de gradiente (o serie de gradientes) o como un mosaico en el que cada unidad (*tesera*) se diferencia por los discretos límites que las identifican. Estos límites frenan la dispersión de agentes negativos, como plagas y parásitos, que no se transmiten con facilidad debido a la ausencia de *contagio* por contacto. Por esta razón, los retazos que contienen similares características se ubican siempre a distancia entre sí y se encuentran ocupados por *metapoblaciones*.

HETEROGENEIDAD ESPACIAL. *SPATIAL HETEROGENEITY*. Propiedad de los paisajes que se presentan como mosaicos ambientales en los cuales la estructura, la función y el cambio en el paisaje produce pautas repetitivas y patrones espaciales heterogéneos que dependen de la escala en que se definan los parámetros de la holarquía (*sensu* Turner).

HETEROINJERTO. *HETEROGRAFT.* Tipo de injerto con tejidos que proceden de un animal de diferente especie a la del receptor.

HETEROMETRÍA. *HETEROMETRY.* Técnica utilizada para caracterizar un conjunto sedimentario o detrítico cuyos elementos se reparten en proporciones variables en distintas clases granulométricas.

HETEROMORFO. *HETEROMORPHIC.* Organismo que no tienen la forma normal o corriente; se aplica especialmente a especies que alteran generaciones para indicar que las fases vegetativas son diferentes.

HETEROMORFOSIS. *HETEROMORPHOSIS.* Procesos de producción, por regeneración u otro modo, de una estructura que no es la normal.

HETEROSIS. *HETEROSIS.* Aumento del vigor del desarrollo y fecundidad, por cruce de dos líneas genéticamente diferentes, cuando se compara con su generación parental (vigor de los híbridos).

HETEROTROFICA, SUCESIÓN. *HETEROTROPHIC SUCCESSION.* Sucesión de desarrollo en la que R (respiración) es mayor que F (fotosíntesis) en la producción primaria bruta, al principio de la sere.

HETEROTROFOS. *HETEROTROPHIC.* Organismos que se alimentan de otros organismos y, por ello, son considerados "consumidores" en la pirámide de biomasa. En sentido restringido, se aplica a los animales quienes no pueden realizar fotosíntesis.

HEURÍSTICO. *HEURISTIC*. Estado preliminar o inconcluso de un fenómeno o de desarrollo de un proceso (*e.g.:* en una investigación científica se pueden anticipar conclusiones heurísticas de un estudio observacional, previo el severo análisis estadístico de los datos experimentales).

HEURÍSTICO, MÉTODO. *HEURISTIC METHOD*. Válido solamente como auxiliar en la dirección de un proceso o en la solución de un problema, pero injustificable o incapaz de justificación en otro sentido.

HIBERNACIÓN. *HIBERNATION.* Estado de letargo de animales de regiones frías, lo que les permite a más de soportar aquellas temperaturas extremadamente bajas, soportar la escasez de alimentos provocados por la misma causa. Se caracteriza una reducción del metabolismo y por la minimización de los procesos fisiológicos.

HÍBRIDO. *HYBRID.* Organismo resultante del cruzamiento entre progenitores genéticamente diferentes. El híbrido resultante tiene severas limitaciones como la esterilidad de 1ra. o 2da. generación, la cual hace que estos individuos no logren perpetuarse y fijarse en la biota actual.

HIDATODO. *HYDATHODE.* Glándula secretora de agua que se encuentra en los bordes o en las puntas de las hojas de muchas plantas.

HIDROBIOLOGÍA. *HYDROBIOLOGY.* Rama de la biología que se encarga del estudio de la vida en el agua, tanto continental cuanto oceánica; investiga las relaciones entre el ambiente acuático y los organismos que los habitan.

HIDROCARBUROS. *HYDROCARBON.* Compuestos químicos orgánicos formados por carbón e hidrógeno en todas las combinaciones posibles de compuestos orgánicos. Algunos de ellos tienen gran importancia como combustibles.

HIDROCULTIVOS. *HIYDROPONICS.* Cultivos hidropónicos. Nombre que designa a los cultivos de organismos lacustres o reófilos que se han establecido por acuicultura de agua dulce.

HIDRÓFILO. *HYDROPHILE.* Organismo que gusta del agua; se dice, sobre todo, de plantas que viven en el agua o en sus proximidades.

HIDROFOBO. *HYDROPHOBIC.* Organismo que teme al agua y por tanto prefiere vivir alejado de cualquier cuerpo de agua.

HIDROGRAFÍA. *HYDROGRAPHY.* Rama de la Geografía Física que se encarga del estudio de los sistemas hidráulicos naturales. La **H.** se ocupa del agua como un complejo geográfico.

HIDROHALOFÍTICA. *HYDROHALOPHYTE.* Especie vegetal adaptada a soportar períodos de inmersión en ambientes salados; el mangle, por ejemplo, es una planta que resiste a las condiciones de agua y salinidad presentes en los estuarios.

HIDROLOGÍA. *HYDROLOGY.* Parte de la Geografía Física que trata de las aguas (y del hielo) salobre y bajo la superficie del planeta; consta de Oceanografía-mares; Potamología-ríos y torrentes; la Limnología-lagos y estanques; Hidrogeología-manantiales y aguas subterráneas; Glaciología-los glaciares.

HIDROMETEORO. *HYDROMETEOR.* Término que define los fenómenos climáticos producidos por el agua en cualquiera de sus estados.

HIDROMETEOROS	PRECIPITACIÓN	LLOVIZNA
		LLUVIA
		NIEVE
		GRANIZO
		PEDRIZCA
	SUBLIMACION	ROCIO
		ESCARCHA
		HELADA
	CONDENSACIÓN	NEBLINA

HIDRÓMETRO. *HYDROMETER.* Instrumento utilizado para medir la velocidad de una corriente en ríos, canales, estuarios, tubos, etc.

HIDROPONÍA. *HYDROPONY.* Ciencia que estudia el cultivo de las plantas en soluciones nutritivas, en sustitución del suelo.

HIDROPÓNICO, CULTIVO. *HYDROPONIC CULTIVATION.* Tipo especial de cultivo de plantas terrestres cuyas raíces se encuentran exclusivamente en una solución química nutritiva diluida (no en la tierra). Es utilizado por la investigación botánica sobre los requerimientos en tales plantas en cuanto a sales, o oligoelementos; para ornamentación urbana; para la producción a gran escala (hidropónica) de legumbres y el abaratamiento del producto, con la posibilidad de establecer estos cultivos en tiempos de guerra o en climas adversos.

HIDROSERE. *HYDROSERE.* Estadio en el cual la sucesión ecológica se realiza en el medio acuoso; por lo tanto, su biota se compone de poblaciones hidrófilas.

HIDROTAXISMO. *HYDROTAXISM.* Movimiento hacia el estímulo acuoso que se presenta en animales y plantas.

HIDROTROPISMO. *HYDROTROPISM.* Orientación de los organismos hacia el estímulo hídrico.

HIERRO, FUEGO, Y DIENTE. *IRON, FIRE, AND TOOTH.* Tríada destructiva y aniquiladora de la flora silvestre que, de uno u otro modo, permite devastar grandes áreas de bosque natural: se refiere concretamente a la tala, la quema y el sobrepastoreo con animales herbívoros introducidos.

HIERRO PANTANOSO. *BROWN IRON ORE.* Concreciones ferrosas que se encuentran asociadas con manantiales helocrenos de aguas termales.

HIEMÍFUGOS. *HIEMIPHUGES.* Animales que emigran para eludir las rigurosidades climáticas y la carencia de alimentos.

HIERBA. *HERB.* Grupo de plantas lignificadas que se agrupan en estratos rastreros y herbáceos, llegando raramente al estrato arbustivo; se presentan en unidades fisionómicas definidas (baldíos, potreros, etc.) Las partes superficiales no son permanentes.

HIFA. *HYPHA.* Filamento del talo de un hongo.

HIFALTO. *HYPHALTE.* Que anda a saltos (Fringilidae).

HIGIENE. *HYGIENE.* Forma de cuidado de la salud y de las posibilidades de protección a las enfermedades, tanto del individuo como la población. Pone ciertos lineamientos teórico-prácticos que hacen clasificar a la higiene como norma de salubridad.

HIGIENE DEL MEDIO. *ENVIROMENTAL SANITATION.* Salubridad en el aire, el agua, la tierra, las aguas residuales y los desechos; estudia las epidemias y pestes.

HIGIENE INDIVIDUAL. *PERSONAL HYGIENE.* Se ocupa del cuidado de la salud del individuo.

HIGROBIO. *HIGROBIUM.* Organismo que tiene su hábitat en zonas con humedad relativa en la saturación e incluso en terrenos inundados. (Sobresaturación).

HIGRÓFITAS. *HYGROPHYTES.* Plantas adaptadas a un elevado grado de humedad del aire y del suelo.

HIGRÓMETRO. *HYGROMETER.* Instrumento usado para medir la humedad del aire. Existen dos tipos; el primero, mide la humedad absoluta por aspiración y el consecuente enfriamiento del termómetro humedecido por el aire aspirado; el segundo tipo, de cabello, mide la humedad relativa del aire que se capta sobre la superficie libre de grasa del cabello humano.

HIGROSCOPICO. *HYGROSCOPICO.* Organismo que presenta la tendencia permanente a absorber humedad.

HIDROTOPO. *HYDROTOPE.* Lugar o substrato de los ecosistemas acuáticos que constituyen la parte esencial del medio abiótico en tales ecosistemas.

HILODA. *HYLODA.* Una planta en una mancha de bosque.

HILODOFITA. *HYLODOPHYTE.* Planta de los bosquetes áridos abiertos.

HILOS DE EQUILIBRIO. *BALANCE WIREP.* Relación teórica de los procesos que por su funcionamiento coordinado, permite mantener el equilibrio en los ecosistemas naturales.

HILOTOMO. *HYLOTOMOUS.* Se dice de los insectos que cortan la madera.

HIPERCIESIS. *HYPERCYESIS.* La fertilización de un ovario de una planta por dos o más tipos de polen. (*Sinónimo:* superfetación).

HIPEREPÍFITA. *HYPEREPIPHYTE.* Una planta epífita que crece sobre otra epífita.

HIPERGAION. *HYPERGAION.* Clasificación correspondiente a la estratificación de las praderas y constituye el estrato herbícola del que se alimenta la fauna que alberga. Puede llegar hasta una altura de 2 m. desde el nivel del suelo y consta de hojas, tallos, frutos, semillas, y otros materiales que están tiernos o maduros, según la especie y la estación.

HIPERPLASIA. *HYPERPLASIA.* Volumen de un órgano por la multiplicación del número de células en los tejidos y sin modificación del volumen celular individual. En las plantas se produce como respuesta a ciertos parásitos vegetales.

HIPERPARÁSITO. *HYPERPARASITE*. Organismo parásito que se aprovecha de un patrón que a su vez es parásito de otro. En el caso de los muérdagos es posible encontrar haustorios de una planta que se establecen sobre el tallo de otros muérdagos.

HIPERSÓNICO. *HYPERSONIC.* Que posee una mayor velocidad que cinco veces la velocidad del sonido en el aire.

HIPERTONICO. *HYPERTONIC.* Medio de elevada concentración; por lo tanto absorbe agua por osmosis para compensar concentraciones.

HIPERTROFIA. *HYPERTROHY.* En limnología, es la sobrealimentación o el aporte excesivo de materiales alimenticios en los ecosistemas lacustres. (*Sinónimo*: eutroficación).

HIPODERMIS. *HYPODERMIS.* Capa de células que se localiza por debajo de la epidermis en ciertos organismos.

HIPOGAION. *HYPOGAION.* Clasificación correspondiente a la estratificación de las praderas, corresponde al estrato subterráneo; puede llegar hasta unos 2 m. de profundidad y posee madrigueras, túneles, y raíces.

HIPOGEO. *HYPOGEO.* Fosa de enterramiento subterráneo para tesoros o despojos humanos ubicados bajo tierra.

HIPOLIMNION. *HYPOLIMNION.* Uno de los estratos de las lagunas en donde la luz solar es muy escasa o inexistente y la temperatura del agua no cambia y se mantiene constantemente muy fría.

HIPONASTIA. *HYPONASTY.* Término botánico, se refiere al crecimiento más rápido de la cara inferior de un órgano, como la hoja, en donde produce la curvatura hacia arriba del limbo.

HIPOPLEON. *HYPOPLEON.* Vegetación macroscópica existente en el agua.

HIPOPOTAMICA, ZONA. *HYPOPOTAMIC ZONE.* Zona baja del tramo inferior del río, en donde el cauce es muy ancho. El lecho de la corriente es profundo y ya no hay piedras sobresalientes en su recorrido; el río forma grandes curvaturas en la planicie, conocidas con el nombre de meandros; incluye la desembocadura del río en el mar.

HIPORREICA, ZONA. *HYPORHEIC ZONE*. Lecho de los ríos de montaña con sedimentos mal sorteados y acumulaciones esporádicas de arenas de grano grueso y cantos rodados. Es la zona donde vive el hiporreos.

HIPORREOS. *HYPORHEOS*. La mayoría de los animales del río de montaña que sobreviven en el lecho y bajo los sedimentos (*sensu* Williams).

HIPORRITRAL, ZONA. *HYPORITRAL ZONE.* Zona baja del tramo superior del río o de un arroyo de montaña, donde el declive es paulatinamente menor y se van enrareciendo los rápidos y saltos del torrente.

HIPOSTASIA. *HYPOSTASY.* Proceso genético de interacción entre genes no alelos en el cual, un gene (hipostático) no se expresa por la presencia del otro gene (epistático).

HIPÓTESIS. *HYPOTHESIS.* Parte del proceso de investigación científica, posterior a la observación, que consiste en la preparación de las bases conceptuales y de trabajo de una tesis que lleva a predicciones que pueden examinarse, por lo que deberán ser sometidas a la experimentación para su comprobación.

HIPÓTESIS ALTERNATIVA. *ALTERNATE HYPOTHESIS.* Designación de la otra opción en la comparación entre dos opciones que explica un proceso. En estadística, H_1

HIPÓTESIS "BLITZKRIEG". *BLITZKRIEG HYPOTHESIS*. Formulada por Martin (1973), establece que la extinción del grupo de mamíferos grandes que constituyeron la megafauna (*i.e.:* mastodontes, camélidos, tapíridos, gliptodontes, perezosos gigantes, etc.) del Pleistoceno, se debe a la cacería y devastación producida por el hombre primitivo en la América de hace unos 10.000 años.

HIPÓTESIS DEL REY ROJO. *RED KING HYPOTHESIS.* La identidad filogenética se logra al obtener los dos ancestros comunes. (Ver: máxima homología).

HIPÓTESIS DE LA REINA ROJA. *RED QUEEN HYPOTHESIS.* Cada adelanto evolutivo de una especie representa el deterioro de las condiciones ambientales para el adelanto de la otra, por lo que ambas especies tienen que evolucionar tan rápidamente como puedan solamente para sobrevivir.

HIPÓTESIS DE REFUGIOS. *REFUGE HYPOTHESIS.* Planteamiento teórico propuesto por Prance (1982) que pretende explicar la diversidad amazónica mediante la presencia de refugios pleistocénicos de bosque en medio de una extensa sabana, que al mejorar el clima se ha extendido permitiendo endemismos y una gran alpha diversidad en el presente.

HIPÓTESIS GAIA. *GAIA HYPOTHESIS.* Propuesta originalmente por Lovelock (1979), que establece que "la Biosfera es una entidad autorreguladora con la capacidad de mantener nuestro planeta saludable al controlar el ambiente físico y químico"

HIPÓTESIS NULA. *NULE HYPOTHESIS.* Designación de la opción básica, la más sencilla, para explicar la ejecución de un proceso. En estadística, H_O

HIPOTONICO. *HYPOTONIC.* Medio de reducida concentración; por lo tanto, tiende a perder el agua por medio de procesos osmóticos para regular las concentraciones.

HISTERESIS. *HYSTERESIS*. Demora en el reajuste de un proceso como respuesta a un cambio sucedido en procesos asociados a él o que se forman por el sinergismo previo.

En Ecología de Paisajes, es una fase de la *retrogresión* que determina el grado en el cual el sendero de la degradación del paisaje bajo disturbios crónicos es una imagen especular de su sendero de regeneración cuando cesa el disturbio (*sensu* Westman).

HISTEROGÉNICO. *HYSTEROGENIC.* Estructura que aparece tarde en el desarrollo embrionario o de una propiedad que se presenta luego de que el sistema se ha estabilizado.

HISTEROTELIA. *HYSTEROTELY*. Retención de las características larvarias en los estados de pupa o de adulto.

HISTOGRAMA. *HISTOGRAM.* Técnica de graficación estadística que permite situar a los puntos obtenidos entre dos variables en una distribución de frecuencias.

HISTONA. *HISTONE.* Proteína alcalina con una proporción desmesurada de los aminoácidos básicos Arginina y Lisina, asociados con el ADN de las células eucarióticas.

HISTOSOL. *HISTOSOL.* Suelo de pantanos con un elevado contenido de material orgánico; suelos orgánicos; estiercolosos, turbosos en cualquier clima.

HITEROGRÁFICA, CARTA. *HYTHEROGRAPH*. Referente al gráfico del clima o climatográfico, una carta de temperatura y precipitación.

HISTORICIDAD. *HISTORICITY.* Propiedad del paisaje en el que la secuencia de eventos que afectan a la matriz son los responsables de la estructura aparente de la comunidad y la organización de los componentes en equilibrio dinámico.

HIVERNAL. *HIVERNA.* Clasificación correspondiente a la periodicidad de la comunidad o su estacionalidad y son:

- *Hivernal*: invierno o viernal
- *Prevernal*: primavera temprana
- *Vernal*: primavera tardía
- *Estival*: verano temprano
- *Serotinal*: verano tardío
- *Otoñal*: otoño

Este tipo de periodicidad está restringido a un nivel mínimo en las áreas tropicales como el Ecuador, en donde, a lo sumo, reconocerán el verano y invierno.

HOJARASCA. *LITTER.* Disposición especial del substrato rastrero del bosque primario, puesto que el suelo tiene una cubierta vegetal constituida por hojas muertas y otros residuos.

HOLÁRTICA, REGIÓN. *HOLARTIC REGION.* Región biogeográfica continental correspondiente a la masa norte, abarcando Eurasia y Norte América en dos subreinos repectivos; el Paleártico y el Neártico.

HOLDRIGE, SISTEMA DE. *HOLDRIGE SYSTEM.* Clasificación bioclimática del planeta basada en las zonas de vida, que se forman por la interacción de la biotemperatura, la evapotranspiración potencial y la precipitación pluvial. En la actualidad, es el sistema más utilizado para estudiar las áreas naturales y sus formas de vida asociadas bioclimáticamente.

HOLISMO. *HOLISM.* Cualidades de los animales y las plantas que desarrollan en sí por la combinación de sus elementos constitutivos; aunque parezca no poseerlas cuando se hallan separadas los unos de los otros. El total (halón) es más que las sumas de las partes.

HOLÍSTICO, MÉTODO. *HOLISTIC METHOD.* Método holológico para el estudio de la ecología, aceptando todo el sistema entero sin preocupar sus elementos.

HOLOBIÓTICO. *HOLOBIOTIC.* Organismo que pasa su existencia en un sólo medio exclusivamente.

HOLOCENO. *HOLOCENE.* Período geológico reciente que corresponde a la era Cuaternaria. Se presenta después del Pleistoceno y se asocia con el desarrollo de la especie humana, razón por la cual, algunos autores individualizan al período holoceno o reciente como una nueva era geológica, la Antropozoica.

HOLÓFITA. *HOLOPHYTE.* Planta que extrae su alimento del medio mineral, debido principalmente a la clorofila que permite descomponer el ácido carbónico del aire.

HOLÓGICO, MÉTODO. *HOLISTIC NETHOD. Ver: Holístico, método.*

HOLOMETABOLOS. *HOLOMETABOLA.* Insectos endopterigotos cuyas larvas difieren mucho de la forma adulta y para formarla, sufren metamorfosis completa a través de larva, pupa, e imago.

HOLOMICTICO, LAGO. *HOLOMICTIC LAKE.* Lago que representa mezclas entre las capas superficiales y profunda, durante grandes períodos de tiempo en los que la circulación vertical es total.

HOLÓN. *HOLON*. La representación de cualquier entidad como una ventana de dos vías (fase de Janus) a través de la cual el medio ambiente influencia las partes del sistema, gracias a lo cual las partes se comunican y relacionan como una unidad al resto del universo. Los holones tienen características tasas de comportamiento lo que hace que se ubiquen en diferentes niveles dentro de la jerarquía ecológica.

Lo que un **H**. contenga es determinado por el observador. Se lo puede considerar como la unidad jerárquica en la organización *dimensional* del medio ambiente universal.

HOLOPATÁMICO. *HOLOPATAMIC.* Organismo que habita en cualquier parte del río indistintamente.

HOLOPLANCTON. *HOLOPLANKTON.* Plancton formado por los organismos pelágicos.

HOLOTIPO. *HOLOTYPE.* Espécimen original con el cual se hace la descripción de una nueva especie. Cuando se ha perdido el original, o se descompone el ejemplar exacto, hay que elegir otro que recibe el nombre de lectotipo o neotipo.

HOLOZOICO. *HOLOZOIC.* Que se alimenta de manera similar a la de los animales; es decir, comiendo a otros organismos o las substancias elaboradas por ellos.

HOLLIN. *SCOOT.* Sustancia grasa negra que el humo deposita en la superficie de los cuerpos alcanzados por él.

HOMBRE. *MAN.* Organismo masculino con capacidad intelectiva; por ello se lo considera como ente bio-psico-social. Es el único representante actual de la familia Hominidae.

HOMBRE-NÚMERO. *NUMBER MAN.* Concepto teórico sobre el papel del hombre moderno, de las grandes ciudades, que pierde su individualidad para formar un numero más del grupo o de la masa social.

HOMEORRESIS. *HOMEORHESIS.* Flujo de las diferentes amplitudes que determinan un estadio operativo y funcional del sistema ecológico equilibrado, creadas de diferente magnitud en diferentes tiempos (*sensu* Waddington 1975).

HOMEOSTASIS ECOLÓGICA. *HOMEOSTASIS*. Estado de equilibrio establecido a lo largo del tiempo y dentro de los umbrales de la meseta homeostática que mantiene al sistema ecológico funcionando en balance.

HOMEOSTASIS FISIOLÓGICA. *HOMEOSTASIS.* Tendencia presente para estabilizar el medio interno en los organismos homeotérmicos.

HOMEOTERMOS. *HOMEOTHERM.* Organismos "de sangre caliente" que mantienen una temperatura corporal constante superior a la del ambiente. Esta disposición es particular de los mamíferos y las aves.

HOMÍNIDOS. *HOMINIDAE.* Familia de primates catarrinos del tipo humano que agrega los géneros *Ramapithecus* (+) *Australopithecus* (+), *y Homo.*

HOMO. *HOMO.* Género el hombre, que abarca una sola especie en el presente ***(sapiens)*** pero que ha tenido otras en el pasado ***(erectus, habilis).***

HOMOCIGOTA. *HOMOZYGOTE.* Que posee genes sin alelos diferentes en dos loci correspondientes a un par de cromosomas. Puede tener la característica dominante o recesiva para la expresión fenotípica del carácter en cuestión.

HOMOCROMÍA. *HOMOCHROMY.* Propiedad mimética de muchos animales de presentar el mismo aspecto y coloración de los objetos sobre los cuales viven y con los cuales se confunden, pasando desapercibidos (coloración críptica).

El camuflaje es la estrategia de utilizar la **H.** para efectos de defensa o ataque.

HOMOCROMO. *HOMOCHROMY.* Animal que se confunde por sus colores con medio que lo rodea.

HOMODONTA. *HOMODONTE.* Tipo de dentadura en la cual todas las piezas dentales son iguales entre sí. La gran mayoría de vertebrados, excepto los mamíferos.

HOMOFILIA. *HOMOPHILY.* Carácter morfológico que indica afinidad o parentesco entre dos especies.

HOMOGAMIA. *HOMOGAMY.* Condición en la que la maduración de las partes sexuales de una flor se dan simultáneamente.

HOMOGENEIDAD. *HOMOGENEITY.* Propiedad del paisaje según la cual las *tesselas* de la matriz son similares, por lo tanto el patrón es único y la pauta repetitiva del paisaje es monótona. En general, los paisajes homogéneos carecen de disturbios y sus elementos son coetáneos.

La **H**. faculta la dispersión masiva de elementos dañinos, tales como plagas de parásitos, mediante el *contagio*, ya que no existen barreras físicas o fisiológicas que puedan frenar su transmisión por contacto.

HOMOINJERTO. *HOMOINJERT.* Injerto procedente de un animal de la misma especie que el receptor.

HOMÓLOGO. *HOMOLOGOUS.* Órgano que es similar en forma y función; cuando es de igual función se llama análogo.

HOMOMERO. *HOMOEMERE.* Que está formado por partes idénticas.

HOMOMETRIA. *HOMOMETRY.* Característica de un conjunto sedimentario o detrítico, cuyos componentes (arcilla, limos arenas, piedras, o bloques) se incluyen en su gran mayoría en una misma clase granulométrica.

HOMOMORFÍA. *HOMOMORPHY.* Semejanza de caracteres entre dos especies diferentes adaptadas a condiciones de vida análogas y sin que entre ellas exista ningún parentesco. (*e.g.*: cetáceo y peces).

HOMOTIPIA. *HOMOTYPY.* Mecanismo protector basado en la semejanza y enmascaramiento del animal, generalmente insecto, con las plantas que sirven de fondo.

HOPLOFLOROS. *HOPLOPHORE.* Animales que poseen armas para su defensa.

HORAS PUNTA. *RUSH-HOUR.* Períodos a lo largo del día en que se presenta mayor actividad de los organismos. Referido al tráfico urbano, en las horas punta se produce congestión y coinciden con las horas en las que la mayor parte de la población activa sale o entra del trabajo.

HORIZONTE DE EFERVESCENCIA. *EPHERVESCENCY LEVEL.* Capa superficial del suelo chernozem, formado por la fusión de las nieves en primavera, que lixivia el CO_3Ca hasta este horizonte; su profundidad es inversamente proporcional a la aridez del clima.

HORIZONTES DEL SUELO. *SOIL HORIZONS.* Distintos niveles o estratos que se presentan en el perfil del suelo. El horizonte "A" formado por suelo vegetal, es el más superficial. El horizonte "B," formado por sales lixiviadas por infiltración, corresponde al subsuelo. Debajo existe una capa impermeabilizada que contiene el agua subterránea y es la capa freática. Por último, en el horizonte "C," el más profundo, existe ya la roca madre.

Los **H. del S.** forman parte de los estratos verticales de la pedosfera.

HORIZONTE ELUVIAL. *ELUVIAL LAYER.* Capa de suelo que ha sido lixiviada.

HORMONA. *HORMONE.* Substancia de secreción producida por las glándulas endocrinas, que se encarga del control y coordinación de funciones metabólicas, y de otro orden.

HORMONAS AMBIENTALES. *ENVIROMENTAL HORMONES.* Substancias reguladoras originadas por la acumulación de materia orgánica, a menudo en condiciones anaeróbicas temporales o permanentes, que favorecen la presencia de substancias descompuestas parcialmente.

HORMONAS VEGETALES. *PLANT HORMONES.* Substancias producidas en las plantas que frenan o favorecen su desarrollo (*e.g.*: las auxinas, los heteroauxinas, el IAA, etc.).

HORNO DE INDUCCIÓN. *INDUCTION FURNACE.* Horno para transformar la energía eléctrica en calor por inducción electromagnética.

HOYA. *HOYA.* Clasificación hidrográfica particular del Ecuador, que define grandes valles interiores, delimitados por nudos transversales y los cordones andinos longitudinales. Las hoyas corresponden siempre a cuencas hidrográficas terciarias.

HUANCABAMBA, DEPRESIÓN DE. *HUANCABAMBA DEPRSSION*. También conocida como la "divisoria de Piura" (sensu Vuilleumier), es el punto altitudinal más bajo de la cadena de los Andes, con implicaciones importantes para la biogeografía de las biotas de montañas tropicales.

Divide la región de los Andes del Norte (Orobioma tropandino: yumbos, páramos y valles interandinos) de la región de los Andes del Sur (Orobioma templandino: yungas, punas, altiplanos).

HUELLAS. *TRACKS.* Rastros que dejan los animales al caminar, comer, refugiarse, o excretar; son utilizados para registrar la presencia de esa especie, sin ver vista en dicho lugar.

HUELLAS ECOLÓGICAS. *ECOLOGICAL FOOTPRINT.* Conjunto de efectos y evidencias del impacto del hombre sobre el ecosistema y sobre su manera de interactuar con el medio ambiente.

Por lo tanto, puede haber huellas positivas, negativas o neutras, al igual que la naturaleza de los impactos que las han generado.

HUÉSPED. *HOST.* Organismo infestado por otro que se aprovecha de él en una relación simbiótica. Se dice del simbionte, que al vivir en conjunto con otro, llamado "patrón," utiliza a éste para sobrevivir.

HUÉSPED DEFINITIVO. *TOP-HOST.* Aquel en cual el parásito alcanza la madurez sexual.

HUÉSPED INTERMEDIARIO. *INTERMEDIATE HOST.* Aquel en el cual un parásito no alcanza la madurez sexual. (*Sinónimo:* Vector).

HUEVO CLEIDOICO. *CLEIDOIC EGG.* Huevo amniótico recubierto por membranas que le dan soporte, protección y permanencia (*e.g.*: el de las aves).

HULLA. *COAL.* Carbón de piedra o carbón mineral. Es un combustible fósil de color negro, de mayor poder calorífico que el ignito; es un combustible fósil que proviene del Carbonífero superior.

HUMEDAD. *HUMIDITY.* Contenido de vapor de agua atmosférico.

HUMEDAD ABSOLUTA. *ABSOLUTE HUMIDITY.* Masa de vapor de agua por unidad de volumen en atmósferas a una temperatura dada.

HUMEDAD MÁXIMA. *MAXIMUM HUMIDITY.* Cantidad de humedad absoluta máxima, lo que define la presión y la temperatura.

HUMEDAD RELATIVA. *RELATIVE HUMIDITY.* Relación entre la cantidad de vapor de agua existente en el aire y la cantidad que saturaría este aire a una temperatura dada.

HUMEDAL. *WETLAND*. Asociación geobotánica característica de las zonas permanentemente inundadas o inundables durante largos períodos de tiempo, en la que las especies hidrofíticas o hidro-halofíticas pueden sobrevivir y prosperar.

Se reconocen varios tipos, a saber: pantano (*cuagmire*), cenegal (*mire*), carrizal o juncal (*bog*), tremedales, orillas palustres y lacustres, fangales, etc. (*Sinónimo:* tierras húmedas).

HUMÍDICA, CORONA. *HUMUS CROWN.* La capa de humus que se encuentra sobre el suelo acarreado por el viento y depositado sobre las ramas de los árboles en los bosques de neblina. El aporte de hojas y la capa de hongos y líquenes, y otros restos animales, alimenta la **C.** de **H.** en los estratos medios e inferiores de los árboles, y es irrigada por la precipitación horizontal.

HUMIFICACIÓN . *HUMIFICATION.* Formación del humus. Las hierbas muertas adicionan en el suelo gran cantidad de materia orgánica; la primera fase de la descomposición es muy rápida y produce gran cantidad de humus.

HUMIFUSO. *HUMIFUSE.* Esparcido sobre la superficie del suelo.

HUMINA. *FUNDAMENTAL JELLY.* Fracción del humus soluble en álcalis sólo en caliente.

HUMÍVORO. *HUMIVORE.* Organismo que vive del humus.

HUMO. *SMOKE.* Producto desprendido en forma de gases de una combustión. Los elementos volátiles y otros gases producto de la quema producen humos específicos que son reconocibles a simple vista.

HUMOR. *HUMOR.* Parte líquida o semilíquida del cuerpo.

HUMUS. *HUMUS.* Materia orgánica parcialmente descompuesta que se encuentra asociada con el horizonte E, el más superficial del suelo.

HUMUS ÁCIDO. *ACID HUMUS.* Constituido por materia en descomposición acíclica y se compone de hojarasca muy bien delimitada del suelo mineral.

HYLEA. *HYLEA.* Ecosistema de bosque pluvioso tropical amazónico; hace referencia a sus peculiaridades sobresalientes en biodiversidad, producción fotosintética y de maderas finas.

I

I.B.P. *I.B.P.* Siglas inglesas del programa biológico internacional, que fue dividido en varios comités que analizan la productividad de las tierras, los mares, las aguas dulces, y la adaptabilidad humana a las condiciones cambiantes del medio.

I.C.S.U. *I.C.S.U.* Siglas inglesas del comité internacional de las uniones científicas.

ICTIOECOLOGÍA. *ICHTHYOECOLOGY.* Rama de la Ecología que estudia las relaciones que existen entre los peces y los animales marinos que comparten su medio ambiente.

ICTIOFAGIA. *ICHTHYOPHAGY.* Alimentación que se basa, principal o exclusivamente, en pescados.

ICTIOLOGÍA. *ICHTHYOLOGY.* Rama de la zoología de vertebrados que se encarga del estudio de los peces, tanto marinos cuanto dulceacuícolas.

IDEOTIPO. *IDEOTYPE.* Ejemplar identificado como perteneciente a un taxón específico de los peces, tanto marinos cuanto dulceacuícolas.

ÍGNEAS, ROCAS. *IGNEOUS ROCKS.* Uno de los tres tipos principales de rocas, considerados como la fuente primigenia de los materiales que constituyen la corteza terrestre. Son de origen magmático (plutónico o volcánico) y pueden clasificarse en granito, basalto, diorita, riolita, etc.

ILUMINISCENCIA. *ILLUMINANCE.* Proceso de producción de luz fría. En la naturaleza se da la bioluminiscencia en ciertos animales (luciérnagas, cocuyas) y en bacterias, debido a una reacción química fotogénica.

ILUVIAL. *ILLUVIAL*. Sedimentos transportados y depositados en el estrato "B" o subsuelo, formado por el material eluviado del estrato "A" superficial del suelo (Ver Aluvial, Eluvial, Coluvial).

IMAGO. *IMAGO.* Fase adulta completamente formada, con capacidad reproductiva, de los insectos holometabólicos; constituye el último nivel de metamorfosis en insectos.

IMPACTO. *IMPACT.* Cambio producido en la constitución del sistema a de su funcionamiento, en forma brusca, repentina, como repuesta a ciertas influencias estímulos, disturbios, del medio externo.

IMPACTO TURÍSTICO. *TURISM IMPACT.* Cambio notorio que se produce en las poblaciones naturales por efecto de la gran afluencia turística a zonas que estuvieron en completo aislamiento. El caso más dramático generalmente radica en el cambio de comportamiento hacia actitudes hostiles y agresivas. En las islas Galápagos, el impacto turístico es un problema muy importante para la investigación científica y ha representado un obstáculo para los anhelos desarrollados de los últimos tiempos.

IMPLANTACIÓN. *IMPLANTATION.* Una de las distintas formas para la colonización de las áreas desocupadas; en ecología se utiliza el término adaptación; pero, con la influencia de la gestión, muchos grupos de especies exóticas han sido "implantadas" en ecosistemas naturales.

IMPORTACIÓN. *INPUT.* Una de las tres fases de un sistema ecológico, como los ciclos biogeoquímicos, que comprende:

A. una adición por las precipitaciones,
B. una adición por fijación, como el caso del Na.
C. una adición de elementos químicos adversos por la descomposición de la roca madre.

La importación en ecología está compensada por la exportación (*OUTPUT*), que agrupa las pérdidas de los elementos del sistema por drenaje, por explotación humana, por catástrofes naturales, etc. en la elaboración (*THROUGHPUT*). (*Sinónimo:* insumos).

IMPRESIÓN PRIMERA. *IMPRINTING.* Comportamiento animal que funde las conductas innatas y adquiridas; los animales presentan la tendencia de seguir al progenitor o guía, reconociéndolo por asociación, si una persona o cosa substituye al progenitor natural durante las primeras semanas de vida, la imagen del substituto queda grabada (imprinted) a tal grado que el animal seguirá luego a éste, con preferencia al progenitor verdadero. También el canto parece ser muchas aves una combinación de conducta innata y conducta social.

IMPULSO. *IMPULSE.* Mensaje transmitido por un órgano aferente hacia un receptor, que condicionará al órgano motor a llevar el mensaje a otro elemento por un órgano eferente. Este principio se aplica tanto en medicina (impulso nervioso) cuanto en cibernética y en la nueva ecología de sistemas.

IMPUREZA. *IMPURITY.* Elemento o material extraño o indeseable que se encuentra en una sustancia pura. Al elemento que provoca contaminación se la denomina "impureza ambiental."

IMBIBICIÓN. *IMBIBATION.* Relación de empaparse de agua de un terreno; por ello, se llama agua de **I.** a la contenida por un terreno cuando todos sus poros están rellenos.

IMPOSIBILIDAD, TEOREMA DE LA. *IMPOSSIBILITY THEOREM*. El hecho de que existen cosas que no se pueden realizar en el campo de la física, como viajar más rápido que la velocidad de la luz, crear o destruir energía, construir una máquina de moción perpetua o la de crecer sustentablemente por un tiempo indefinido (*sensu* Daly).

INCEPTISOL. *INCEPTISOL.* Suelo con un ligero desarrollo de horizontes, como en la tundra; también se presenta en los depósitos volcánicos recientes, en las zonas recién desoladas o en los depósitos piemontanos recientes.

INCINERACIÓN. *INCINERATION.* Proceso controlado para quemar desechos sólidos y líquidos.

INCIPIENTE, ESPECIE. *INCIPIENT SPECIES.* Unidad de especiación geográfica halopátrica; a menudo es considerada como subespecie.

INCREMENTO. *INCREASE.* Diferencias de la producción bruta y la producción neta, con respecto a la energía que fluye entre los niveles tróficos de un ecosistema.

INDICADORES BIOLÓGICOS. *BIOLOGICAL INDICATORS.* Parámetros utilizados para clasificar las distintas zonas de vida del planeta (*e.g.*: presencia de oxígeno, de agua, de biotemperatura).

INDICADORES ECOLÓGICOS. *ECOLOGICAL INDICATORS.* Especies de plantas y animales que sirve para indicar las condiciones del medio ambiente. Los indicadores ecológicos "esteno" son mucho más precisos que los "euri." Por ejemplo, las bromelias son indicadoras de humedad del aire; los equisetos indican suelos con sílice; si encontramos una cecropia, un guarumo, sabemos que se trata de un bosque secundario.

INDICADORES DE POLUCIÓN. *POLLUTION INDICATORS.* Se manifiestan siempre provocando una simplificación de la estructura y de la diversidad del ecosistema. Puede ser de tipo físico (presencia de plagas, no-favorecimiento de las formas leñosas, la extraordinaria resistencia de las malas hierbas), químico (aumento del CO_2, presencia de productos de putrefacción en el ambiente, caldos de cultivo, etc.) y biológicos (reducción en la población de rapaces por el debilitamiento en la cáscara de sus huevos, ausencia de pájaros por efectos del ruido, etc.)

INDICADORES DEL SUELO. *SOIL INDICATORS.* Especies de flora típica para un sustrato determinado; las junáceas, ciperáceas, palmáceas y otras indican un suelo sobresaturado de humedad; las equizetáceas y poligaláceas indican concentraciones de silice; las moráceas, leguminosáceas, oxiladáceas indican concentraciones de ácido oxálico superficial y de nitrógeno.

ÍNDICE. *INDEX.* Relación numérica entre dos grados o medidas de tipo biológico que sirven para definir las leyes de la ecología de acuerdo a valores comparativos.

ÍNDICES AGRÍCOLAS. *AGRICULTURE INDEXES*. Refleja la relación entre la producción del cultivo y la cantidad de tierra involucrada, son, a saber:

- RC: *Tasa de Rendimiento de Cultivo:* calcula el peso fresco del cultivo cosechado por unidad de área, se expresa en kg/ha.
- IC: *Indice de Cosecha:* calcula como el porcentaje de rendimiento de la biomasa superficial, se lo expresa en %.

ÍNDICE ABUNDANCIA ABSOLUTA. *ABSOLUTE ABUNDANCE INDEX.* Refleja la presencia del número de individuos de la especie en el área muestreada, siendo el 100% el total de las unidades del muestreo.

ÍNDICE DE ABUNDANCIA-DOMINICANA. *ABUNDANCE INDEX.* Define la relación directa entre número de individuos y ocupación del área, para ello se utiliza la escala de Braun-Blanquet, 1928.

- 5: individuos dominantes, cubriendo más de los 3/4 de la superficie.
- 4: individuos persistentes, cubriendo entre 1/2 y 3/4 de la superficie.
- 3: individuos comunes, cubriendo de 1/4 a 1/2 de la superficie.
- 2: individuos ocurrentes, cubriendo al menos el 1/20 de la superficie.
- 1: individuos muy numerosos pero dispersos, por tanto, con débil grado de recubrimiento.
- +: individuos raros o muy raros, más bien eventuales.

ÍNDICE DE ABUNDANCIA RELATIVA. *RELATIVE ABUNDANCE INDEX.* Indica la relación en cuanto al número de especies presentes, siendo el 100% todas las especies encontradas en el muestreo.

ÍNDICE DE ARIDEZ. *ARIDITY INDEX.* Medición de la precipitación o aridez de una localidad dada. Se la obtiene de la fórmula

$$AR = P/T + 10$$

en donde la P es la precipitación anual en centímetros y T es la temperatura media anual en grados centígrados.

ÍNDICE BRUTO DE NACIMIENTO Y MORTALIDAD. *BIRTH/DEATH INDEX.* El número de nacimientos o defunciones que se han producido en un año por cada mil individuos de la población.

ÍNDICE DE CALIDAD DEL AGUA. *WATER QUALITY INDEX.* Cantidad de oxígeno disuelto en un mililitro de agua, a temperatura y presión constante.

ÍNDICE DE CONTAMINACIÓN AMBIENTAL. *ENVIROMENTAL POLLUTION INDEX.* Establecido por seguimientos estadísticos de mediciones realizadas a través del tiempo de los contenidos de oxígeno, nitrógeno, anhídrido carbónico, etc. se expresan como mg/ml.

ÍNDICES DE CRECIMIENTO. *GROWTH INDEXES*. Reflejan la relación del incremento de materia a lo largo del tiempo. Son, a saber:

- AN: *Tasa de Asimilación Neta:* calcula la ganancia en peso debido a la fijación de dióxido de carbono por unidad de área de la hoja en un tiempo determinado, se expresa en mg/m^2/day.
- SF: *Indice de Superficie Foliar:* calcula la superficie foliar por unidad de área de superficie terrestre, se expresa en mm/m^2.
- CA: *Tasa de Crecimiento Absoluto:* calcula el peso seco producido por una planta por unidad de tiempo, se expresa en g/día.
- CR: *Tasa de Crecimiento Relativo:* calcula el peso seco producido por unidad de planta en un tiempo dado, se expresa en g/g/día.

ÍNDICE DE CRECIMIENTO POBLACIONAL. *POPULATION GROWTH INDEX.* Velocidad del cambio en la población, expresada como la tasa o rata de crecimiento que viene a ser la derivada de la función poblacional con respecto al tiempo. Se calcula restando el índice de mortalidad de índice de natalidad X 100.

(B-D) x 100

ÍNDICE DE DIVERSIDAD O RIQUEZA. *DIVERSITY INDEX*. Existen tres índices usados para denotar la riqueza o variedad de especies en un ecosistema.

$$D1 = \frac{S-1}{\log N} \quad D2 = S.N - \frac{1}{2}$$

$D3$ = S.1000 individuos

ÍNDICE DE DIVERSIDAD GENERAL DE SHANNON. *GENERAL DIVERSITY INDEX*

$$H = e\left(\frac{Ri}{N}\right)Log\left(\frac{Ri}{N}\right)..\left(\frac{Ri}{N}\right)Pl_i = ePl.LogPl_i$$

en donde NP es la población total; NM es el total de individuos marcados la vez primera; NC es el total de individuos capturados en la segunda vez y NN es el total de individuos que fueron recapturados.

ÍNDICE DE DIVERSIDAD FOLIAR. *LAYER DIVERSITY INDEX*. Hace referencia a la extensión de las hojas en relación con la superficie del suelo, en unidades de área local. A veces es usado como grado de cobertura.

ÍNDICE DE DIVERSIDAD DE LINCOLN. *RECAPUTURE INDEX*. O el índice de recaptura dice:

$$NP = \frac{NMxNC}{NN} \quad \text{o} \quad NP = \frac{NM(E+1)}{NN+1}$$

En donde NP es la población total; NM es el total de individuos marcados la vez primera; NC es el total de individuos capturados en la segunda vez y NN es el total de individuos que fueron recapturados.

ÍNDICE DE PATRÓN DE DIVERSIDAD. *PATTERN DIVERSITY INDEX*. Resulta de dividir la diversidad alpha sobre la diversidad beta.

$$\frac{D\alpha}{D\beta} x100$$

ÍNDICE ENDÉMICO. *ENDEMIC INDEX*. Índice de morbilidad (número de personas que se han enfermado en un año por cada mil habitantes) aplicada a enfermedades propias de una región, como el mal de chagas, el paludismo o la oncocercosis.

ÍNDICE DE FECUNDIDAD. *FECUNDITY INDEX*. Relaciona el número de hembras nacidas por cada hembra, en un tiempo generacional determinado, por poblaciones bisexuales.

ÍNDICE DE FRAGILIDAD. *ENVIROMENTAL FRAGILNESS INDEX.* Cifra porcentual que señala la probabilidad de un ecosistema al desequilibrio; es obtenida por correlación de las variables paramétricas que determinan la estabilidad ambiental.

ÍNDICE DE LONGEVIDAD. *LIFE EXPECTANCY.* Número de años que se espera, puede vivir un organismo basado en la probabilidad estadística.

ÍNDICE DE MARCHITEZ. *WITHERED INDEX.* También llamado coeficiente de marchitamiento, es el contenido de humedad por el cual las hojas se marchitan y no recobran su turgencia después de expuesta 24 horas a una atmósfera saturada de vapor de agua.

ÍNDICE DE PREDOMINIO DE SIMPSON. *PREDOMINANCE INDEX.* Denota el grado en que el dominio está concentrado en una, varias o muchas especies, y suma la importancia de cada especie en relación con la comunidad conjunta, se nota:

$$C = E\left(\frac{Ni}{N}\right)^2 \quad \text{o bien } C = E(Pi)^2$$

En donde: N*i* es el valor de importancia para cada especie (producción, biomasa, número de individuos, etc.) y N es el total de los valores de importancia.

ÍNDICE DE RECAPTURA . *ESTIMATIVE POPULATION RECAPTURE INDEX.* Aplicable para poblaciones que pueden estudiarse con el método de captura y marcado de animales (anillos, plásticos, membretes metálicos, pintura, etc.) que a continuación se sueltan; luego, en la segunda muestra recolectada se anota el número de animales marcados que se han vuelto a capturar, se nota:

$$NP = \frac{N1xN2}{NN}$$

En donde: NP es la población total; N_1 el número de la primera muestra; N_2 el número de la segunda muestra y NN es el número de individuos marcados recapturados.

ÍNDICE DE SIMILARIDAD. *SIMILARITY INDEX.* Muy utilizado para detectar concentraciones oligoespecíficas que forman zonas de vegetación o de fauna. Se nota:

$$S = \frac{2C}{A+B}$$

En donde: S es la similaridad; A es el número de las especies encontradas en la primera muestra (A); B es el número de las especies en la segunda muestra B (B) y C es el número de las especies comunes a ambas muestras.

Nota: a partir de este índice se calcula su inverso, el índice de disimilitud cuando se lo resta de la unidad. DS = 1 - S

ÍNDICE DE LA SUPERVIVENCIA. *SURVIVAL INDEX.* Concepto que refleja la permanencia de la especie en el tiempo y se obtiene al restar la tasa de crecimiento poblacional del momento T con la tasa pero del momento anterior.

$$\mathbf{Su = r_t\ 1 - r_t}$$

ÍNDICE DE UTILIDAD PAISAJE. *LANDSCAPE UTILITY INDEX.* Valor utilizado para el monitoreo de áreas silvestres; utiliza variables cuantificables de diversidad y variables merísticas sobre la belleza, estética o potencial recreativo de dicha área.

ÍNDICES ECOLÓGICOS. *ECOLOGICAL INDEXES*. Medidas comunes del crecimiento, productividad, biomasa y sustentabilidad del sistema. Son, a saber:

- PPB: *Índice de Producción Primaria Bruta:* calcula el peso de toda la producción fotosintética del bosque por unidad de tiempo, se expresa en t/ha/año.
- PPN: *Índice de Producción Primaria Neta:* calcula la proporción de PPB no utilizada por los productores para su crecimiento por unidad de tiempo, se expresa en t/ha/año.
- B: *Biomasa:* calcula el peso seco total de todos los organismos en un sitio determinado, se expresa en t/ha.

ÍNDICES FORESTALES. *FORESTRY INDEXES*. Reflejan el incremento en madera de los árboles comerciables para efectos dasonómicos. Son, a saber:

- IBA: *Incremento Basal Aéreo:* calcula la ganancia en superficie de un corte transversal de un árbol a la altura del pecho (DBH=1.30m), se lo expresa en cm^2/año.
- IAR: *Incremento Anual Real:* calcula la ganancia en el volumen total de madera sobre la superficie por unidad de tiempo, se expresa en m^3/ha/año.
- IAP: *Incremento Anual Periódico:* calcula lo mismo que el anterior pero sobre un promedio de 2 a 5 años, se expresa en m^3/ha/año.
- IAG: *Incremento Anual General:* calcula lo mismo que el anterior, pero a lo largo de toda la vida del rodal, se expresa en m^3/ha/año.

ÍNDICES DEL PAISAJE. *LANDSCAPE INDEXES*. Expresiones de relaciones espaciales y ecológicas que permiten evaluar la integridad de la estructura del paisaje (*sensu* Turner).

Los índices más comunes son, a saber:

- *Riqueza relativa:* que denota la cantidad de especies por unidad de área.
- *De Paridad relativa:* que denota la distribución equitativa de las especies en el área.
- *Retazeo relativo:* que denota la homogeneidad de los elementos del paisaje y su grado de fragmentación.
- *De Diversidad:* que denota la riqueza y la paridad en un solo parámetro de diversidad alpha.

- *De Dominancia:* que denota la fuerza de influencia de un parámetro sobre los otros en el sistema.
- *De Dimensión fractal:* que denota las propiedades de la periferia del área y su integridad.
- *De Contagio:* que denota la viabilidad de transmisión de un estímulo o de un nuevo elemento colonizador, especialmente en modelos de percolación.
- *De lindero:* que denota la forma y tamaño de la interfaz entre dos mosaicos diferentes, como entre el límite del bosque y el campo abierto.

INDÍGENA, ESPECIE. *INDIGENOUS SPECIES.* Organismo que coloniza un área geográfica alejada, al llegar a ese sitio por sus propios medios, gracias a las tendencias naturales de dispersión. Se llama también especies alóctonas, puesto que se originaron en una zona diferente a la que se encuentran ahora sin modificaciones aparentes. (*e.g.*: el mangle y el palo santo en Galápagos).

INDIVIDUALIDAD. *INDIVIDUALITY.* Conjunto de caracteres que, dentro de una especie, distinguen a un individuo de otro.

INDIVIDUO. *INDIVIDUAL.* Organismo aislado, tomado como unidad demográfica.

INDIVIDUO DE ASOCIACIÓN. *INDIVIDUAL ASSOCIATION.* El representante de asociación: es el elemento que forma, por la unión con otros, un sistema.

INDOMALYA. *INDOMALAIAN REGION.* Subregión zoogeográfica que comprende el sur del continente asiático y las islas Malasia; pertenece a la región oriental.

INDUCCIÓN. *INDUCTION.* Influencia de un tejido embrionario; hace que se verifique una correcta ontogenia.

INDUSTRIA. *INDUSTRY.* Forma de producción, que requiere un grado de mecanización y automatización, encaminada a transformar materias primas y productos semi-elaborados en bienes e insumos; la elevada cuantia de los costos fijos obliga a la producción en serie.

- *Tamaño*: grande, mediano, pequeño, y artesanal.
- *Actividad*: extractiva, semi-fabricación, productos acabados.

INDUSTRIALIZACIÓN. *INDUSTRIALIZATION.* Introducción de la economía industrial, con sus consecuencias técnicas, económicas y sociales y particularmente ecológicas, puesto que constituye uno de los principales factores de contaminación ambiental.

INERME. *UNARMED.* Organismo que carece de armas y, por lo tanto, no dispone de mecanismos o dispositivos defensivos o de agresión.

INESTABILIDAD. *INSTABILITY.* Ruptura del equilibrio por la alteración del ecosistema. El hombre, en particular, altera cada vez más por procesos tecnológicos; por

ello la polución produce una pérdida de estructura y diversidad (ruptura del equilibrio) del ambiente original.

INFAUNA. *INFAUNA.* Término que se refiere a organismos que hurgan en el substrato o construyen tubos y madrigueras; que está mejor desarrollada en la zona de bajamar y debajo de ella.

INFECCIÓN. *INFECTION.* Introducción y desarrollo de gérmenes patógenos en un organismo.

INFESTACIÓN. *INFESTATION.* Infección producida por parásitos no bacterianos.

INFILTRACIÓN. *INFILTRATION.* Proceso de introducción de un líquido entre los poros de un sólido. En geología, se dice de la penetración del agua en el suelo para originar los manantiales.

INFORMACIÓN. *INFORMATION.* Técnica de transmitir mensajes de todo tipo; en la teoría de la comunicación, los ecólogos sugieren la expresión de Shannon-Weaver de diversidad, para la medida de información contenida en los mensajes.

INFORMACIÓN CONTENIDA EN LA NATURALEZA. *NATURE DATA.* La cubierta viva del planeta se considera como un mensaje escrito en una diversidad de estilos; de tal manera que es posible cuantificar la información transmitida por el mensaje, e incluso los estilos (diferencias en la organización de unos y otros ecosistemas), y pretender incluso cierta medida de organización.

Esto explica por qué la naturaleza es como es y no de otra manera; permite la construcción parcial del pasado, puesto que solamente carecería de pasado un universo hipotético compuesto de energía pura.

INFRAESTRUCTURA. *INFRASTUCTURE*. Conjunto de medidas de base que posibilitan el desarrollo de cualquier sistema, sea este social, económico o ecológico.

INFRASONIDO. *INFRASONIC.* Sonido con una frecuencia inferior al umbral de la audición humana, o sea, debajo de 16 Hz.

INGENIERÍA AMBIENTAL. *ENVIROMENTAL ENGINEERING.* Ciencia en la que la ecología y la ingeniería se combinan con el objeto de hacer frente a los volúmenes siempre crecientes de los desechos producidos por el hombre y la solución de todos los problemas ambientales, especialmente la contaminación desde el punto de vista tecnológico e instrumental.

INHABITANTE. *INHABITANT*. Uno de los simbiontes de la relación mutualística que vive hacia el interior de la asociación en la evolución de especies en ambientes mutuales (*e.g.:* endomicorrizas, Frankia, Rhizobium, etc.).

INHIBICIÓN *INHIBITION.* Proceso contrario a la activación, debido a la presencia de elementos que dificultan o retrasan el desarrollo normal de los procesos ecológicos.

INHIBICIÓN MUTUAL. *RECIPROCAL INHIBITION.* Interacción que se produce al competir dos especies que se interfieren mutuamente, cuando disputan el recurso, aunque éste de abasto a tales necesidades.

INHIBIDOR. *INHIBITOR.* Elemento que produce la inhibición. En el marco de la inhibición ecológica, son muy importantes los efectos químicos interespecíficos proporcionados por las alomonas, (ventajas adaptativas del productor) y las cairomonas (ventajas adaptativas al receptor) y depresivos.

ALOMONAS	REPELENTES SUSTANCIAS SUPRESORES VENENOS INDUCTORES CONTRAACTIVOS ATRACTIVOS	CAIROMONAS

INHIBINAS. *INHIBINE.* Sustancias químicas que impiden el crecimiento vegetal; son antagonistas de las fitohormonas del tipo auxina y en parte, emparentadas químicamente con ellas.

INJERTO. *GRAFT.* Unión de dos tejidos que estaban separados.

INMADURO. *IMMATURE.* Suelo que carece de un perfil bien desarrollado.

INMADURO, ECOSISTEMA. *IMMATURE ECOSYSTEM.* Ecosistema poco desarrollado, que se encuentra en las etapas pioneras de sucesión y que tiene baja diversidad y poca estabilidad.

INMERSIÓN. *IMMERSION.* Acción introducida de un elemento hacia la zona clave del sistema. Se dice también de la invasión de la tierra en el mar —inundaciones—. Contrario a emersión.

INMIGRACIÓN. *IMMIGRATION.* Proceso unidireccional de flujo poblacional voluntario hacia la zona en la cual se producirá su llegada. Es contrario a emigración.

INMINENTE, PRINCIPIO DEL PATOGENO. *IMMINENT PATHOGENOUS PRINCIPLE.* Existe en los organismos que viven en ambientes hostiles. Cierto "estado de alerta" generalizado, que hace del organismo un ente muy cuidadoso, de gran cautela. El hombre por su comportamiento, cumple a cabalidad este principio y se aplica así la carrera armamentista, las guerras "frías", la cuarentena de los astronautas, y la esterilización de las naves espaciales.

INMISIÓN. *IMMISSION.* Cuando el agente contaminante es liberado a la atmósfera (emisión) y cae seguidamente sobre los ecosistemas, causando daños importantes que van desde simples perturbaciones en el crecimiento hasta la quemadura y combustión total de la vegetación. Una de las formas más graves son las inmisiones producidas por la "lluvia ácida."

INMUNIDAD. *IMMUNITY.* Capacidad de resistencia de los seres vivos a determinados venenos o infecciones, que se la adquiere por inmunización.

INMUNIZACIÓN. *IMMUNIZATION.* Proceso por el cual se confiere al organismo la capacidad de resistencia inmunológica. Existe la inmunización activa (vacunas) y pasiva (sueros).

INÓCULO. *INOCULUM*. Diáspora de los hongos que forman simbiosis mutualística con las raíces de las plantas (*i.e.:* micorrizas vesículo arbusculares y ectomicorrizas)

INQUILINISMO. *LEASEISM.* Tipo de asociación que constituye una transición al parasitismo y consiste en que un simbionte (huésped) vive en el interior del otro (patrón) sin nutrirse verdaderamente de él pero encontrando en él, o en sus obras, abrigo o soporte. Es un tipo especial de comensalismo, por ejemplo, el nido del pájaro hornero es utilizado por ratones, golondrinas, etc.

INSECTICIDAS. *INSECTICIDE.* Agentes químicos usados para eliminar insectos nocivos para la agricultura; junto con los fungicidas, son los medios más importantes para la protección de plantas cultivables. Están elaborados por compuestos de fluor y arsenio, aceites minerales o alquitranados, hidrocarburos clorados o con residuos fosfatados.

INSECTÍVORO. *INSECTIVORE.* Animal que se alimenta de insectos.

INSOLACIÓN. *INSOLATION.* Factor de incidencia ecológica, que refleja la cantidad de energía solar que recibe un punto geográfico determinado. Se la mide en unidades llamadas Langley, expresadas en Kca/^{o}K/mol.

INSPECCIÓN DE CARNES. *MEAT INSPECTION.* Reconocimiento legal, realizado por un veterinario, de los animales que van a sacrificarse y de las carnes obtenidas. Es una medida legal para evitar la ingestión de carne en mal estado, lo que acarrearía enfermedades infecciosas e intoxicaciones.

INSTANTÁNEO, PRINCIPIO DEL PATOGENO. *INSTANTANEOUS PATHOGENOUS PRINCIPLE.* Enunciado que se refiere a la facilidad y rapidez con la que el ecosistema se enfrenta ante un elemento negativo a él, como un predador o un parásito, y de su paulatina recuperación.

INSTINTO. *INSTINCT.* Actividad refleja, innata, extremadamente complicada y característica del sistema nervioso central de todos los animales, transmitido por herencia y de formación independiente de las condiciones de vida del animal; a veces se los toma como reflejos condicionados sucesivos, que se producen incorporados, respondiendo a ciertos estímulos.

ÍNSULA GEOGRÁFICA. *GEOGRAPHICAL ISLAND.* Area geográfica de distribución alejada de los grandes centros de ocupación, por barreras geográficas, en donde son especialmente evidentes los procesos de subespeciación y endemización.

Constituye la unidad de especiación geográfica que tiene todas las estructuras necesarias para la especie.

ÍNSULA PERIFÉRICA. *PERIFERICAL ISLAND.* "Islas" de distribución situadas a lo largo de la periferia del margen del área de distribución de la especie.

INTEGRACIÓN. *INTEGRATION.* Es lo que la agregación en el sentido espacial; la integración tiende a formar y robustecer interiormente el contenido de la población, sea en el campo sociológico, religioso o político; en el campo netamente ecológico, con nichos específicos. Lo contrario es la desintegración.

INTEGRADO, CONTROL DE LAS PLAGAS. *INTEGRATED CONTROL.* Práctica agrícola que emplea un conjunto coordinado de armas combinadas; se diferencian; sub-control biológico, sub-control físico, y sub-control químico. El arsenal para el control integrado comprende las siguientes armas:

1. *Depredadores:* como el empleo de mariquitas para las plagas agrícolas o de otros escarabajos para controlar la mala hierba.
2. *Parásitos:* como himenópteros, dípteros, etc. que controlan ciertas plagas principales.
3. Patógenos: como los virus e infecciones bacterianas.
4. *Plantas de reclamo:* como el cultivo de plantas de poco valor para apartar a las plagas.
5. *Rotación y diversificación de cultivo*: como para obviar las posibilidades de propagación epidémica en sembríos monoespecíficos.
6. *Esterilización* química o por radiación.
7. *Estimulantes hormonales*: como las hormonas juveniles que impiden a los insectos completar su ciclo vital.
8. *Feromonas*: atrayentes sexuales y otros productos bioquímicos que regulan el comportamiento de la peste.
9. *Insecticidas químicos degradables*: como los fosfatos orgánicos.
10. *Selección artificial* de las plantas del cultivo para dar más bien resistencia a enfermedades que a breve producción.

INTEGRIDAD ECOLÓGICA. *ECOLOGICAL INTEGRITY.* Condición de operación normal del ecosistema cuando éste posee todos sus elementos funcionales operando adecuadamente, y cuando sus procesos se encuentran en condiciones estables y duraderas.

Las biotas armónicas son indicadoras de integridad, de la misma manera que el aire y agua limpios, la presencia de predadores, etc.

INTERANDINA, REGIÓN. *INTERANDEAN REGION.* Una de las regiones naturales del Ecuador limitada entre los dos macizos andinos longitudinales y cortada transversalmente por prolongaciones o estribaciones, llamadas nudos. Toda la región interandina es un conjunto de cuencas hidrográficas terciarias y cada hoya lleva el nombre del río principal de desagüe de la cuenca.

Entre cada nudo se han formado hermosos valles interiores; existe un gradiente de altura y humedad de norte a sur, terminándose las nieves perpetuas en la provincia del

Chimborazo. El bioma típico de esta región es el páramo y el bosque andino, por lo que no se puede hablar en el Ecuador de estepas, praderas, mesetas; tanto la fauna como la flora han sido alteradas por el hombre.

INTERACCIÓN. *INTERACTION.* Acción recíproca entre dos o más elementos que forman el ecosistema; la ecología, como ciencia, estudia tales interacciones dentro del individuo, entre individuos y con el medio ambiente.

INTERCAMBIO. *EXCHANGE.* Proceso que tiende a la equidad en la distribución de variables en el sistema ecológico. Es el flujo bidireccional de elementos entre dos ecosistemas o compartimentos-estanco que interactúan entre sí.

INTERCEPTACIÓN DE AGUA. *WATER INTERCEPTION.* Papel importante que cumple el tapiz vegetal al interceptar y evaporar el agua que ingresa al ecosistema en forma de lluvia; es un rubro importante para cualquier balance hídrico.

INTERESPECÍFICA, COMPETICIÓN. *INTERSPECIFIC COMPETITION.* Tipo de competición que se presenta entre organismos de distinta especie.

INTERFERÓN. *INTERFERON.* Proteína producida en la célula animal cuando es infectada por un virus; el **I.** inhibe de modo específico la multiplicación de tales virus.

INTERFLUVIO. *INTERFLUVIOUS.* Espacio comprendido entre dos lechos consecutivos; por lo tanto, un interfluvio abarca el espacio extendiéndose por ambos lados de una línea de cresta hasta llegar al lecho de cada lado (*Sinónimo:* divisoria de aguas).

INTERMAREAL, ZONA. *INTERTIDAL ZONE.* Ecosistema accesorio de la región litoral a todo lo largo de la costa; aquella zona entre mareas que decrece en bajamar y aumenta de nivel en pleamar por movimientos de flujo y reflujo marino cada seis horas. A veces se producen "aguajes" que sobrepasan el límite de pleamar, se la toma en el promedio de las mareas. Tiene períodos de inundación seguidos de períodos que se seca. Hay dos tipos de zonas intermareales: La arenosa -playas (solapación de inclinación mayor de 1 m. por cada 3 m.) y la rocosa -acantilados. Es una zona constantemente influenciada por la acción abrasiva de las olas las que forman "terrazas de abrasión."

INTERSEXO. *INTERSEX.* Individuo anormal intermedio entre los dos sexos y puede ser hermafrodita o no serlo.

INTERVALOS DE CONFIANZA. *CONFIDENCE INTERVAL.* Tratamiento de datos cuantitativos donde se utilizan los **I. de C.** fijados en un 90%, 95%, 98% de probabilidad; cuando un dato obtenido de la investigación cae dentro de este intervalo se dice que es "significativo."

INTRAESPECÍFICA, COMPETICIÓN. *INTRASPECIFIC COMPETITION.* Tipo de competición que se presenta entre individuos de la misma especie.

INTRÍNSECOS, FACTORES. *INTRINSICAL FACTOR.* Factores que resultan del medio biótico y que son inherentes a la población. (*e.g.*: distribución de edad, tamaño poblacional, disponibilidad de hembras).

INTRÍNSECO, ÍNDICE DE AUMENTO NATURAL. *INTRINSIC NATURAL INCREASE INDEX.* Cuando el medio no está limitado (o sea si el alimento, el refugio, otros animales no ejercen un efecto limitativo) el índice de crecimiento específico se hace constante y máximo en las condiciones microclimáticas existentes; se nota:

$$rN = \frac{dN}{dT}$$

Con el cálculo se obtiene la fórmula integrada, exponencial NT = N.C, en donde N, es el numero en el momento cero o inicial; NT es el numero en el momento T; C es la base de todos los logaritmos naturales y r es el índice general de crecimiento poblacional en condiciones ilimitadas. r puede expresarse sencillamente con la fórmula r = B-D, en donde B es el índice de natalidad y D es el índice de mortalidad.

INTROGRESIÓN. *INTROGRESSION.* Proceso por el cual se mezclan los híbridos con las especies padres.

INTRUSA, FAUNA. *INTRUDING FAUNA.* Fauna de los lagos cuyas especies han penetrado a ellos por emigración.

INTRUSIÓN DEL FUEGO. *FIRE INTRUSSION.* Cuando el incendio creado en las sabanas circundantes se contagia al interior en forma irregular, mediante la intrusión de chispas, cenizas y otros cuerpos flameantes enviados por el viento al interior del bosque.

INTUSUCEPCIÓN. *INTUSSUSCEPTION*. Proceso de doblamiento de una parte del intestino dentro de otra. En Ecología de Paisajes, la **I.** es una manifestación de *heterogeneidad espacial* en la que la estabilidad en la diversidad de los ecosistemas se debe a un crecimiento retroactivo, como si de la asociación temporal en una área se desarrollara otra en otro tiempo y en el mismo lugar. (*Sinónimo:* invaginación).

INUNDACIÓN. *FLOOD-INUNDATION.* Proceso por el cual las tierras continentales o de superficie se recubren de agua de forma temporal o permanente; puede deberse a precipitaciones, maremotos, desbordamientos, crecientes, etc.

INUNDACIÓN CONTROLADA. *CONTROLLED INUNDATION.* El agua circula a través de canaletas de riego, o sobre el suelo en forma de manto, sobre el terreno de cultivo y es controlada por la ubicación de las aberturas y por la separación de los caudales.

INVAGINACIÓN. *INVAGINATION.* Depresión de una porción de capa celular de modo que forma una bolsa que se abre en la superficie original en donde se produjo la depresión.

INVASIONES BIÓTICAS. *BIOTIC INVASION.* Término que hace referencia a la forma vertiginosa o "instantánea" según la cual muchas especies colonizan efectivamente un área en donde se ha interrumpido la barrera geográfica.

INVASIONES MÚLTIPLES. *MULTIPLE INVASIONS.* Invasiones que se han sucedido indistintamente, creando gran diversidad. (*e.g.*: las invasiones múltiples (3) sudamericanas).

INVASIBILIDAD. *INVASIBILITY*. Propiedad del hábitat que recibe colonizadores potenciales o la propiedad de la especie de soportar condiciones pioneras, fugitivas o de dispersión activa.

INVENTARIO FORESTAL. *FORESTRY INVENTORY.* Procedimiento dasonómico orientado hacia la evaluación o contabilización de las cantidades visibles del bosque, por unidad de superficie. El inventario puede ser volumétrico, cuando se determina las cantidades de madera bruta y comercial total y numérico, o por especies, cuando sólo se determina la cantidad de especies presentes.

INVENTARIO DE VIDA SILVESTRE . *WILD LIFE INVENTORY.* Procedimiento de campo que tiene por objeto contabilizar, evaluar, catalogar, y describir los recursos naturales, en especial la flora y la fauna. No hay un método para inventariar satisfactoriamente un área y tampoco que sea de aplicación universal. Tres términos son los más utilizados:

1. Técnicas de sensores remotos fotográficos, no fotográficos, computarizados.
2. Vuelos de reconocimiento sistemático avioneta, helicóptero (descensos esporádicos).
3. Monitoreo ecológico, medio ambiente, faunal, socioeconómico.

INVERNADA. *WINTER GRAZING GROUNDS*. Pastos en las llanuras bajas del pie de monte andino argentino que recibe las manadas durante los meses de invierno en que las condiciones extremas de las montañas no permiten el pastoreo. Junto con la veranada, forman parte de la transhumancia.

INVERNADERO. *GREEN HOUSE.* Local apropiado para mantener en cautiverio especies que en condiciones naturales, no podrían darse en ese sitio.

INVERNADERO, EFECTO DE. *GREENHOUSE EFFECT.* El aumento consecutivo del CO_2 en el ambiente produce y producirá grandes cambios en el clima. El dióxido de carbono es transparente a la luz solar visible que no llega pero, igual que el vidrio, absorbe el calor infrarrojo reflejado de la superficie de la tierra. De esta manera se forma un gigantesco "invernadero" que se traducirá en un aumento de la temperatura en la biósfera; la fundición de las capas de hielo y el clima tropical universal constituirán los efectos más catastróficos.

INVERSIÓN, GEOLÓGICA. *GEOLOGICAL INVERSION.* Inversión del relieve o relieve invertido cuando, por haber sido diferente la resistencia ofrecida por los distintos materiales a las fuerzas exógenas, sectores con carácter de depresión (sinclinal) han quedado en relieve y aparecen en la actualidad como elevaciones; por el contrario,

zonas estructuralmente elevadas (anticlinales) tienen en la actualidad carácter de depresión.

INVERSIÓN TÉRMICA. *THERMAL INVERSION.* Cuando en una capa de aire la temperatura aumenta con la altura, en vez de bajar; la inversión térmica en las cercanías del suelo está acompañada frecuentemente por la neblina; en altura indica el límite de masas de aire diferentes o el límite de la tropósfera. El viento suele estar en calma; de acumularse gases y polvo en la atmósfera se presentará con facilidad el "smog."

IN VITRO. *IN VITRO.* Experimentación en laboratorio.

IN VIVO. *LIVE.* Experimentación en condiciones naturales.

INVOLUCIÓN. *INVOLUTION.* Aparición de gérmenes en cultivos viejos.

INVOLUCIÓN ANATÓMICA. *ANATOMIC INVOLUTION.* Disminución del volumen de un órgano, en oposición a la hiperplasia o hipertrofia (*e.g.*: la del timo y otros tejidos linfoides después de la pubertad).

INVOLUCIÓN PRECOZ. *ADVANCED INVOLUTION.* Represión de un organismo durante su vida larval previa a su etapa adulta.

INVOLUCIÓN PROGRESIVA. *PROGRESSIVE INVOLUTION.* Forma de involución que se manifiesta por un aumento del volumen de la célula.

INVOLUCIÓN REGRESIVA. *REGRESSIVE INVOLUTION.* Contrario a lo anterior, la célula se hace mucho más pequeña.

IÓN. *ION. Á*tomo con carga eléctrica (iones), sea positiva (cationes) o negativa (aniones), y comportamiento químico diferente al del átomo original.

IONÓSFERA. *IONOSPHERE.* Región de la alta atmósfera en donde regularmente se encuentran químicos diferentes al átomo original, de carga negativa.

IRRADIACIÓN. *IRRADIATION.* Fenómeno físico captado en el planeta. Proveniente de la energía radiante del sol. La unidad de irradiación es el Langley; pero no hay que confundirla con unidades de iluminación.

IRREVERSIBILIDAD. *IRREVERSIBILITY.* Característica de un proceso unidireccional permanente.

IRRIGACIÓN. *IRRIGATION.* Acto de llevar fluidos por medio de tubos o canales propios del sistema. Se usa para hidratar desiertos, para evacuar desechos, etc.

IRRITABILIDAD. *IRRITABILITY.* Capacidad de responder a los cambios del medio ambiente, mediante una actividad compleja, adaptativa; es una propiedad universal de los seres vivos.

IRRUPCIONES. *POPULATION OUTBREAK.* Crecimiento intempestivo y violente de la población causada por efectos "irruptivos" o emergencias poblaciones.

ISLA. *ISLAND.* Pedazo de tierra relativamente grande que se encuentra en los mares y océanos.

ISLA CONTINENTAL. *CONTINENTAL ISLAND.* Aquella constituida por corteza continental y que se ha formado por desprendimiento de la masa continental (*e.g.*: Puna, la isla de la Plata, etc).

ISLA OCEÁNICA. *OCEANIC ISLAND.* Aquella constituida por corteza oceánica y que se ha formado por la sucesiva acumulación de material piroclástico que se va enfriando, solidificándose, hasta emerger sobre el nivel del agua (*e.g.*: las Galápagos).

ISLA TÉRMICA. *THERMAL ISLAND.* Concepto dado por los climatólogos a las ciudades, puesto que el aire de la ciudad es más cálido que aquel circundante; este aire caliente sube y es reemplazado por aire más fresco procedente de la periferia, con lo que se establece un ciclo; la columna de aire cálido se eleva por encima del centro en forma de ínsula meteorológica.

ISOBATA. *ISOBATH.* Línea que une a todos los puntos de curva de nivel que tengan la misma profundidad.

ISOCENOSIS. *ISOCENOSIS.* Comunidades homólogas que tienen un estrecho paralelismo con sus nichos ecológicos y que están muy separadas en el espacio.

ISOGAMIA. *ISOGAMY.* Unión de gametos iguales observada en algas verdes, hongos, y protozoos, pero es poco frecuente.

ISOGÉNICO. *ISOGENIC.* Organismo que tiene el mismo conjunto de genes. Las generaciones clonales constituyen un buen ejemplo.

ISOHIETA. *ISOHYET.* Línea que une todos los puntos de una curva de nivel que presentan la misma precipitación pluvial.

ISOINJERTO. *ISOGRAFT.* Injerto procedente de un animal distinto del receptor pero del mismo genotipo; por ejemplo, entre dos animales de una cepa muy consanguínea.

ISOLACIÓN. *ISOLATION.* Uno de los agentes determinantes en la dirección de la evolución de las formas orgánicas y comprende todos los medios por Ios cuales se restringen las posibilidades de cruzamiento o hibridación. Como sinónimo se usa la traducción literal del término inglés "isolation" por aislamiento.

ISOMERIZACIÓN. *ISOMERIZATION.* Proceso de formación de isomeros; es decir, cuerpos de igual composición química pero de propiedades físicas diferentes.

ISOMERO. *ISOMERE.* Cuerpo producido por la isomerización.

ISOMORFO. *ISOMORPHE.* Alternancia de generaciones, refiriéndose a las algas, con generaciones vegetativamente idénticas.

ISOTERMA. *ISOTHERM.* Línea que une todos los puntos de una curva de nivel que presentan la misma temperatura.

ISOTIPO. *ISOTYPE.* Duplicado del ejemplar tipo u holotipo.

ISOTÓNICO. *ISOTONIC.* Medio en el cual las concentraciones están equilibradas y la membrana semipermeable no selecciona de ninguno de los lados. Medio que no pierde ni gana agua por osmosis.

ISÓTOPO. *ISOTOPE.* Elemento químico que tiene el mismo número atómico pero diferente peso, que otro. (*e.g.*: Hidrógeno-Tritio. Existen **I.** inestables o radioactivos y estos últimos son naturales o artificiales).

ISÓTOPO RADIOACTIVO. *RADIOACTIVE ISOTOPE.* Aquel elemento químico inestable que tiende a descomponer su materia emitiendo radiación. Los radioisótopos y radionúclidos son muy utilizados en medicina, mecánica, fábricas de reactivos, armamentismo, etc.

ISOTRÓPICO, ECOSISTEMA. *ISOTROPIC ECOSYSTEM.* Aquellos en los que se puede asociar las fronteras simétricas o "líneas divergentes" a la estructura de la diversidad; en estos sistemas no existen direcciones preferentes de transporte y de organización trófica.

ISOZIMA. *IZOZYME.* Formas moleculares diferentes de proteína. Con la misma actividad enzimática, casi todas ellas son sintéticas.

ITEROPARA, ESPECIE. *ITEROPAROUS SPECIES.* Aquella que se reproduce varias veces a lo largo de varias estaciones (*Sinónimo:* perenne).

ITEROPARIA. *ITEROPARITY*. Capacidad de las especies de reproducirse más de una vez en el transcurso de su vida, con la posibilidad de incrementar su aporte genético a la población.

La mayoría de *especies iteroparas* son nidífugas y se liberan tempranamente del cuidado parental, pasando a edad reproductora de forma precoz y sostenida.

J

J, FORMA DE CRECIMIENTO EN. *J-SHAPED GROWTH*. Crecimiento exponencial del número de individuos en una población en función del tiempo. Este tipo de función logarítmica es típica para las especies seleccionadas (**r**) para rápido crecimiento luego de la colonización de nuevas áreas. (*e.g.*: cultivo de bacteria en un medio nutritivo o caldo de cultivo). Se describe con la fórmula.

$$\frac{\partial N}{\partial t} = r.N$$

en donde: $\partial N(\partial t)^{-1}$ es el potencial biótico de crecimiento poblacional por unidad de tiempo, **r**, es la tasa intrínseca de crecimiento poblacional y **N** es el número de individuos.

JABÓN. *SOAP*. Compuesto de ácidos grasos con sales de Na o de K utilizado como medio de lavado por su cualidad *amfipática* (el extremo hidrofóbico se adhiere a la suciedad y el extremo hidrofílico se adhiere al agua).

JABONAL. *JABONAL*. Concentración de matorrales xerofíticos de *Bulnesia sarmientoi* y de *Tabebuia nodosa* en el Chaco paraguayo.

JACAL. *RURAL HOUSE*. Construcción rústica campesina mexicana en la que se habita por prolongados períodos de tiempo y que incluye estructuras semipermanentes de cemento, piedra o ladrillo y adobe, paja y troncos.

JAGUEY. *LARGE POOL OR SMALL WELL*. Fosa de poca profundidad abierta en los lechos de las quebradas secas con el fin de extraer el agua que se alberga en los acuíferos del cauce.

JALCA. *NORTH PERUVIAN HIGHLAND GRASSLAND*. Formación vegetal herbácea localizada en los Andes peruanos, en la zona de Cajamarca, que divide a los páramos en el norte y a las punas en el sur. Se caracteriza por la carencia de arbustos y la dominancia cespitosa de *Festuca* y *Calamagrostis* en donde se practica la ganadería extensiva.

JARDÍN. *GARDEN*. Unidad escénica que en arquitectura se fusiona con el diseño de unidades urbanas para efectos decorativos y estéticos.

JARDÍN BOTÁNICO. *BOTANICAL GARDEN*. Institución científica encargada de estudiar las plantas en cautiverio. Modernamente, muchos jardines botánicos incluyen *herbarios* (muestras secas y prensadas), *arboretos* (muestrarios de árboles), *granjas experimentales* y unidades de cuarentena y *factorías* (multiplicación por cultivos de tejidos) o de *jardines especializados*, como el Jardín Latinoamericano Etnobotánico de la Universidad de Georgia.

Últimamente se ha generado la idea de proteger las plantas *in situ* y los jardines botánicos han auspiciado reservas de recursos genéticos silvestres en diferentes áreas de Latinoamérica.

JARDÍN EPIFÍTICO. *EPIPHYTIC GARDEN*. Término que se refiere a la masa colgante del bosque de neblina, referido especialmente a los aroides, orquídeas, bromelias, helechos, hongos, líquenes y musgos presentes sobre las ramas laterales de los árboles de la nuboselva.

JARDÍN SCHEREBER. *SCHEREBER GARDEN*. Elemento del diseño del uso del espacio urbano en las ciudades grandes, en que la ordenación territorial establece la construcción de unidades pequeñas (aproximadamente unos 400 m^2) dentro de áreas urbanas, en los que se fomentará la educación física y mental de los niños mediante el juego y el deporte.

JARILLAL. *JARILLAL*. Formación arbustiva semicircular asociada a la periferia de las zonas inundables o peladales de los valles del noroeste argentino, con la presencia típica de la jarilla (*Larrea divaricata* y *L. cuneifolia*).

JERARQUÍA ECOLÓGICA. *ECOLOGICAL HIERARCHY.* Teoría de la organización de la forma y función de los ecosistemas en función de la escala de tiempo y espacio (*sensu* Allen & Starr). Se la conoce también como el principio de los niveles integradores que definen las características de complejidad de cada nivel (*e.g.:* organela-célula-tejido-órgano-aparato-sistema-individuo-deme-población-comunidad-biocenosis-biosfera).

JERARQUÍA DE ORGANIZACIÓN ECOLÓGICA. *ECOLOGICAL ORGANIZATION HIERARCHY.* Define la organización del sistema en varios subsistemas o componentes cada vez más elementales.

En ecología la jerarquía es muy evidente. Organela-célula-tejidos-órganos-aparatos-(sistemas)-individuo-deme-población-comunidad-biocenosis. (*Sinónimo:* principio de los niveles integradores).

JI CUADRADO. *CHI SQUARE.* Distribución de la función estadística para relacionar valores observados (0) y valores calculados (C) cuando se trabaja con grados de libertad apropiados.

se nota:

$$\chi^2 = E\frac{(c-o)^2}{c}$$

JIBIÓN. *CUTTLEBONE.* Organo hidrostático interno de los cefalópodos.

JILÓFAGO. *XYLOPHAGE.* Animal que vive o se alimenta de madera o que deposita en ella sus huevos.

JILÓFOMO. *XYLOPHOME*. Animal que corta la madera, como el castor o insectos cerambícidos.

JILÓTROFO. *XYLOTROPHE.* Animal que penetra la madera y vive en ella, como los insectos barrenadores (*e.g.:* mucha larvas de coleópteros y sus imagos).

JORDAN, REGLA DE. *JORDAN'S RULE.* Los peces que habitan en aguas de baja temperatura tienden a tener más vértebras que aquellos de aguas cálidas.

JOULE. *JOULE.* Unidad básica de energía que permite medir eventos físicos aplicados en los ecosistemas.

JUEGOS, TEORIA DE. *GAMES THEORY.* Hipótesis de la obtención del máximo rendimiento en una variable en función de modelos estocásticos que se ajustan mediante pruebas de éxito-fracaso sucesivas.

JUNCAL. *RUSH LAND.* Población palustre mono-oligoespecífica de plantas hidrofíticas (como las juncáceas) que se agrupan para vivir en las ciénegas o a las orillas de un cuerpo de agua. El juncal es la formación vegetal típica de muchos humedales altoandinos con presencia de *Scirpus totoas.* (*Sinónimo:* totoral) o por *S. californicus.*

JUNQUILLAR. *JUNQUILLAR*. Humedal de distribución azonal de las zonas bajas del noreste Boliviano, en formaciones palustres caracterizadas por *Cyperus giganteus*.

JUNTURA, COMPARTIMIENTO DE. *JUNCTION COMPARTMENT*. Cuando dos holones de diferentes ramas de una jerarquía intercambian información, ésta debe pasar primeramente por la jerarquía menor hasta el punto en el que las dos ramas se juntan. Este punto se vuelve a constituir en un holón independiente con comportamiento de baja intensidad y frecuencia en comparación con los holones por él conectados.

JURÁSICO. *JURASSIC.* Período geológico de la era secundaria o mesozoica que inicio hace 190 millones de años y termino hace 135 millones de años aproximadamente.

JUVENILES. *JUVENILES.* Individuos subadultos, no reproductores, que forman un casillero significativo en la pirámide de edades, que constituirán la población activa del futuro cercano.

K

K SELECCIÓN. *K SELECTION.* La presión de selección de las poblaciones que han colonizado un área geográfica tiende a K (asíntota superior o volumen de la población en equilibrio); está asociada con las etapas serales climáticas, donde se trata de mantener uniforme la biomasa. Las especies que presentan la selección K (estrategas de K) son frecuentes en la naturaleza y denotan crecimiento sigmoidal o en **S**.

KENOFOBIA. *KENOPHOBIA.* Temor anormal a los espacios amplios y vacíos. La mayoría de los animales prefieren lugares con eventual protección de predación y exhiben el comportamiento de buscar las paredes y los orificios.

KILOCALORÍA. *KILOCALORIE.* Unidad de energía calórica que corresponde a 1000 calorías.

KINESIS. *KINESIS.* Movimientos internos de la población, asociados con ordenación territorial temporal.

KINESTÉSICO. *KYNESTHESIC.* Sentido de los movimientos del cuerpo en el espacio y su registro inconsciente en la memoria, facilitando la orientación para el retorno.

L

LÁBIL, ECOSISTEMA. *LABILE ECOSISTEM.* Ecosistema no predecible, adaptable a nuevas estabilizaciones; son propios de ambientes constantes en el tiempo, como la selva tropical o el arrecife de coral.

LACTANCIA. *LACTATION.* Período en el desarrollo de los mamíferos, durante el cual el crío se nutre de la leche, secretada por las glándulas mamarias de la madre.

LACUSTRE. *LACUSTRINE.* Referido a los lagos o lagunas. Se dice de los materiales y los procesos que tienen lugar y se forman en un lago.

LADERA. *SLOPE.* Zona con declive de mucha pendiente, que forma las vertientes hidrográficas, desde la línea de cresta hasta la zona del cauce mismo.

LAGO. *LAKE*. Cuerpo de agua continental de gran tamaño que se ubica en depresiones del terreno que, con el pasar del tiempo se van llenando de sedimentos y por lo tanto perdiendo profundidad.

Los ecosistemas lacustres generalmente ocupan cuencas endorreicas en donde la masa de agua puede ser retenida, atribuyendo al sistema características lénticas.

LAGUNA. *SMALL LAKE***.** Cuerpo de agua continental de tamaño mediano que se mantiene por un significativo período de tiempo sin perder sus características limnológicas y su biota lacustre.

Existen varios tipos, a saber: **L.** *glaciales*, formadas por la acción de los glaciares y casquetes polares; **L**. *tectónicas,* formadas por la acción de terremotos y otros fenómenos orográficos, **L**. *volcánicas,* formadas por la acción de erupciones; **L**. *fluviales*, formada por la acción de los ríos; **L**. *pluviales*, formadas por la acción de la lluvia retenida; **L**. *de solución,* formadas por la disolución de la capa subyacente; y **L**. *artificiales*, formadas por la construcción de obras de ingeniería en cuencas hidrográficas.

LAGUNAS ARTIFICIALES. *ARTIFICIAL LAKES*. Cuerpos de agua estancados debido a la construcción de diques que frenan el drenaje de la cuenca mediante la creación de represas (*dams*), lo que permite que el embalse (*water mirror*) se mantenga constante en el reservorio (*reservoir*).

LAGUNAS COSTERAS. *LAGOONS*. Cuerpos de agua limitados por cordones litorales y la acción de las corrientes en las bahías y ensenadas, generando marismas que producen ligeros hundimientos de la costa.

A veces los cordones litorales se rompen y generan pequeños islotes conectados por *Tómbolos* que limitan a su vez las lagunas costeras de cordones litorales estacionales.

LAGUNAS CÁRSTICAS. *SINKHOLES*. Cuerpos de agua formados por la acumulación de agua en las depresiones de terrenos de caliza (carbonato de calcio), la cual es lentamente disuelta por la acción del agua, hasta que su peso genera que el fondo

de la laguna colapse (formando las *dolinas*) dentro del acuífero mayor que recoge el agua filtrada por la piedra caliza.

LAGUNAS FLUVIALES. *FLUVIAL LAKES*. Cuerpos de agua formados por el efecto de la dinámica del drenaje del río, sea en el espacio recorrido en forma de meandros que deja un madrejón (*Oxbow*), o en el tiempo de recepción del cauce en forma estacional (*Varzeas*) de inundación periódica.

LAGUNAS GLACIALES. *GLACIAL LAKES*. Cuerpos de agua producidos por efecto de la acción de liquefacción de los casquetes polares y otros remanentes glaciares por detrimento y acumulación *in-situ* de la escorrentía en las llanuras de ablación.

Pueden tener forma de cubetas lacustres, de hollas o "cajas" (*Kettler*), de semicírculo al pie del glacial en la deriva morrénica (*Cirque*), de disposición secuencial, a manera de rosario (*Paternoster*), o como fiordos y barreras de flujo glacial (*Fjordo*).

LAGUNAS ORGÁNICAS. *ORGANIC LAKES*. Cuerpos de agua producidos por la acumulación de materiales flotantes, hojas, ramas y otros sedimentos que se aglomeran en un punto dado del cauce principal de un río, produciendo un embalse (*i.e.*: los clásicos embalses producidos por los castores, y los que se producen en las llanuras tropicales cuando colapsan las terrazas aluviales creando barreras de vegetación).

LAGUNAS PLUVIALES. *PLUVIAL LAKES*. Cuerpos de agua que se han generado por la acumulación de agua de escorrentía de la precipitación recibida en la estación lluviosa que persisten a través de la estación seca (pozas) o la mayor parte de ésta.

LAGUNAS SIMPÁTRICAS. *SYMPATRIC LAKE.* Enunciado biogeográfico, que define soluciones de continuidad entre áreas de distribución disjunta, que se mantienen por mecanismos de aislamiento geográfico.

LAGUNAS SIN PUENTES. *BRIDGELESS.* Concepto que hace referencia a la dinámica del área de distribución, al borrar paulatinamente las soluciones de continuidad de las lagunas simpátricas, por lo que presentan especies tipológicas, estáticas.

LAGUNAS TECTÓNICAS. *TECTONIC LAKES*. Cuerpos de agua que se han creado por efectos de movimientos de la corteza terrestre, especialmente como resultado de terremotos y temblores (*Quakes*) o de afloramientos en los que las cubetas lacustres (*Grabens*) se mantienen por influencia de corrientes de agua subterránea.

LAGUNAS VOLCÁNICAS. *VOLCANIC LAKES*. Cuerpos de agua formados por la acumulación de la escorrentía generada por los aludes de las paredes circundantes del volcán o un flujo de lava que tapona el drenaje (*Volcanic dam*), o que se ubica en las vecindades de los nuevos domos en calderas antiguas (*Dome dam*) o cuando el crater en su totalidad está ocupado por agua (*Maar*).

LAMARKISMO. *LAMARKISM.* Teoría que dice que los caracteres adquiridos se heredan. Propuesta por Lamark, quien se interesaba en un supuesto efecto evolutivo de los hábitos, con el enunciado de que "órgano que no se usa se atrofia" durante la vida

del animal; las teorías modernas totalmente distintas acerca de la herencia de las respuestas a influencias ambientales, se conoce como neolamarkismo.

LÁMINA. *LAMINA.* O pendiente de una vertiente; es el espesor promedio de la pérdida del suelo vegetal superficial en una cuenca hidrográfica, al comparar el volumen de sedimentos sólidos y en suspensión determinados en un canal de drenaje. Es la extensión de la superficie de la vertiente.

LAMINAR, EROSIÓN. *LAMINAR EROSION.* Forma de arrastre caracterizada por procesos de escurrimientos en láminas de agua en superficies planas y llanas; el material es usualmente fino y bien seleccionado.

LAMINAR, ESTRATIFICACIÓN. *LAMINAR BEDDING.* Forma de estratificación caracterizada por una sucesión de capas o estratos finos, regulares y paralelos.

LAMINAR, FLUJO. *LAMINAR FLOW.* En los mares, diversas masas de agua se encuentran superpuestas, observándose una estructura laminar; los distintos parámetros característicos del agua, como la temperatura y salinidad no varían gradualmente sino con cierta discontinuidad.

LANA. *WOOL.* Uno de los productos textiles proporcionados por la biósfera; tanto vegetal (ceiba, etc.) como de los animales, especialmente de mamíferos comprendidos en la clasificación ganadera de ovino, cabrino, camélidos, y bovino.

LANGLEY, UNIDAD. *LANGLEY UNIT.* Unidad energética utilizada para mediciones de insolación, por energía radiante en el planeta; sus unidades son kilocalorías por metro cuadrado.

LANGMUIR, CÉLULAS DE CIRCULACIÓN. *LANGMUIR CIRCULATION CELL.* Unidades de circulación convectiva del agua del mar, donde se alteran convergencias y divergencias para bajas velocidades del viento; la tensión superficial del agua tiene gran importancia. Las diferencias de tensión entre puntos próximos alteran la transmisión de energía atmosférica al mar, haciéndola desigual y, por este hecho, aquellas diferencias locales se refuerzan a sí mismas, formándose las células de circulación convectiva que están asociadas a las bandas alternativamente brillantes que se ven frecuentemente en la superficie del mar en calma. En las convergencias, la superficie marina es mate y ligeramente ondulada, con olas muy pequeñas.

LANGUIDEZ RELATIVA, PRINCIPO DE . *RELATIVE LANGOUR PRINCIPLE.* Todo sistema que se ha visto disturbado de una manera total, de suerte que lo condene a su obstrucción o aniquilamiento, pasa por una fase de estacionalidad en su bloqueo, desde donde, y como último recurso, puede desencadensarse procesos homeostáticos tendientes a devolver las condiciones originales.

LARVA. *LARVA.* Forma en la que salen del huevo algunos animales invertebrados; esta forma preadulta es capaz de alimentarse por sí misma y normalmente no es reproductora, siendo la estructura general del cuerpo muy diferente a la del individuo adulto, la cual tomará luego de una rápida metamorfosis. (*e.g.*: la oruga, larvas trocoforas, veliger, etc).

LARVÍCOLA. *LARVICOLOUS.* Que vive en el cuerpo de las larvas de los insectos.

LARVÍPARO. *LARVIPARE.* Nombre que se da a ciertos gusanos e insectos que, en vez de huevos, ponen larvas.

LASER, PROFILÓMETRO DE. *LASSER PROFILOMETER.* Técnica de medición, por sensores de diferencias muy pequeñas, de la elevación del relieve por la relación altamente concentrada.

LATERITA. *LATERITE.* Suelo tropical típico, que queda al descubierto luego de la tala del bosque tropical; posee una mezcla de óxidos de alumino y hierro. Es mejor hablar de laterización que referirse a la laterita, como si fuera un tipo de suelo.

LATERIZACIÓN. *LATERIZATION.* Proceso que consiste en el lavado o lixiviación muy intensa, que sólo deja hidróxido de aluminio, al que acompaña de ordinario el de hierro, y en menor proporción el de manganeso y otros metales. La relación silicio-alumina es inferior a dos; así, se diferencian estratos de gran espesor bajo los bosques tropicales, su contenido en elementos nutritivos es muy pequeño, porque el ciclo de estos se desarrolla casi por completo en el cuerpo de los árboles. El horizonte A es muy fugaz cuando se tala un bosque y, por tanto, como suelo de cultivo es muy pobre.

LATOSOLES. *LATOSOIL.* Suelos en los cuales se ha dado la laterización, se los llama también suelos ferralíticos y tienen alta concentración de hidróxidos de hierro y de aluminio o Bauxita (rica en alumina libre es la Gibsita, principal mineral de aluminio); si las rocas madres son ácidas y con mucho silice, una parte de éstas se combina con alumina para formar arcillas poco fértiles del grupo de la caolinita, y mezcladas con sesquióxidos conocidas en el lenguaje común de los colonos orientales como "tierra colorada." La formación de este tipo de suelos es un proceso más bien geológico que edafológico.

LAVADO. *SLOPE WASH.* Proceso natural de importación de materiales hacia el suelo, gracias al agua de lluvia que las acarrea desde la superficie de las hojas.

Es parte de la lixiviación, al "lavar" soluciones, compuesto exudados, sales vegetales, etc., que se concentran en el suelo.

LECHO. *BED.* Plan del canal natural a través del cual discurre un río. Cauce de las vías de drenaje. Muy raras veces es utilizada para referirse al plan o a basamentos de cuerpos de agua estabilizadas como lagos, lagunas, o estanques.

LÉGAMO. *CLEVEY SOIL.* Cieno o tarquín; material lodoso que se obtiene por la sedimentación realizada en lagos o embalses, con gran cantidad de materia orgánica decantada.

LÉNTICAS. *LENTIC.* Nombre dado a las aguas tranquilas; una manera vaga de señalar la característica de las aguas estancadas o de muy lento desplazamiento, en los vados de los ríos.

LETAL, DOSIS. *DOSIS LETHALIS.* Cantidad de radiación que puede soportar un organismo sin producir modificaciones profundas o muerte. Cada especie tiene un umbral de radiación; por lo tanto, *dosis letalis* varía con cada especie.

LETARGO OSMÓTICO. *OSMOTIC LETHARGY.* Estado de inmovilización de organismos inferiores cuando permanecen en el agua salada, con alta concentración salina; tales organismos sólo entran en actividad cuando disminuye la salinidad del medio.

LEUCEMIA. *LEUKEMIA.* Enfermedad sanguínea de reducción y ausencia de globulos blancos o leucocitos en la sangre.

LEUCOPLASTO. *LEUCOPLAST.* Una organela citoplasmática vegetal, del tipo de los plastos, que no tiene coloración.

LEUCOCITO. *LEUKOCYTE.* Célula sanguínea de los animales que carece de pigmentos respiratorios; están relacionados con la proteína inmunológica del organismo. Pueden ser polimorfo, linfocito o monocito y de acuerdo a la tinción: eosinófilo, neutrófilo, basófilo.

LEY. *LAW.* Norma, regla o principio constante e invariable, que ha nacido como fruto de la investigación científica y aprobada por los cuerpos colegiados correspondientes.

LEY DE BANCROFT. *BANCROFTS' LAW.* Los organismos y las comunidades tienden a devenir en un estado de equilibrio dinámico con su ambiente.

LEY BIOGENÉTICA FUNDAMENTAL. *BIOGENETICAL LAW.* Enunciada por Haeckel. El desarrollo del individuo (ontogenia) es una recapitulación corta y rápida de la filogenia o desarrollo del phylum al cual pertenece.

LEY DEL DIEZMO ECOLÓGICO. *ECOLOGICAL TITHE LAW.* Establece que los organismos solamente pueden capturar aproximadamente el diez por ciento de la energía del nivel, en el nivel trófico inmediato superior, de la pirámide de números.

LEY DEL EQUILIBRIO POBLACIONAL. *POPULATION EQUILIBRIUM LAW.* Toda especie produce una descendencia mucho mayor de la que sobreviviría; el equilibrio se produce porque el excedente de cada especie es consumido por otras especies para subsistir; cuanto más fecunda es la especie seguramente está más amenazada.

LEY DE LA GLOBALIDAD. *LAW OF GLOBALITY.* Propuesta por Dokuchaiev a finales del siglo pasado, que establece la relación equilibrada y estrecha entre los componentes del geosistema que interactúan e interrelacionan orgánicamente.

LEY DE LA INCLUSIÓN ESPACIAL. *SCHULTZ'S SPATIAL INCLUSION LAW*. Propuesta por Schultz para incrementar la comprensión de las holarquías ecológicas, en referencia a que "Un objeto de estudio, en cualquier nivel de integración dado, debe contener, en el sentido volumétrico, los objetos del nivel inferior y debe ser el mismo parte volumétrica del nivel superior".

LEY DE LA SIMPLICIDAD. *SIMPLICITY LAW*. Propuesta por Okham (cf Occam) para describir que no se deben postular explicaciones múltiples sin necesidad [*Pluralitas non est ponenda sine necessitas*].

LEY DE LA TOLERANCIA. *SHELFORD TOLERANCE LAW*. Propuesta por Shelford (1913) para definir la importancia del gradiente, que va desde bajo hasta alto, de un parámetro sobre la abundancia de los animales, describiendo una curva normal cuyo promedio refleja el rango intermedio del gradiente ambiental con el mayor número de organismos como el nivel óptimo.

LEY DE MURPHY. *MURPHY LAW*. Propuesta por Murphy (1963) para hacer referencia a la posibilidad de que un pequeño detalle equivocado en el sistema tecnológico, tarde o temprano se presentará para producir la falla en su funcionamiento y el colapso del mismo ("If anything can go wrong, it will").

LEY DEL MÍNIMO DE LIEBIG. *LIEBIGS' MINIMUM LAW*. Determina la dependencia del organismo a las condiciones externas; dice que, aparte de todas las demás condiciones, el resultado físico-químico de toda función está determinado por el nivel mínimo de los factores ambientales externos.

Otra manera de expresarlo es que, el desarrollo positivo de un sistema depende del factor de crecimiento que se encuentra en menor grado en el medio externo.

LEY DE PERPETUACIÓN FORESTAL DE HARTMANN. *HARTMANS' LAW*. En los horizontes fisiológicamente activos del suelo (ricos en raíces) puede producirse una acumulación de elementos minerales fertilizantes a partir de la roca madre, y no sólo en los bosques naturales, sino en los explotados racionalmente.

LEY DEL TAMAÑO INVERSO PROPORCIÓN METABÓLICA. *INVERSE SIZE METABOLIC PROPORTION LAW*. Cuanto más pequeño es un organismo, tanto más grande resulta la proporción del metabolismo por gramo de peso. De este modo, un gramo de alga pequeña puede ser igual en metabolismo a muchos gramos de hojas de un árbol del bosque; en consecuencia, si los productores del ecosistema son en su mayoría organismos pequeños y los consumidores son grandes, la biomasa del cultivo estable de consumidores puede ser mayor que la de los productores.

LEY DE TODO A NADA. *WHOLE - NOTHINGNESS LAW*. Aplicable a todos aquellos ecosistemas labiles, que actúan como tejidos irritables que, en condiciones tipificadas sólo poseen dos modos de reaccionar a los estimulos de cualquier intensidad, o no dan respuesta o ésta tiene una intensidad invariable.

LEYES BIOGEOGRÁFICAS MESURABLES. *MEASUREABLE BIOGRAPHICAL LAWS*. Hacen referencia a las características de las especies con su ubicación geográfica, entre alturas y planicies, entre regiones tropicales y templadas, etc. son:

- Allen - longitud de los miembros
- Bergman - tamaño corporal
- Glober - pigmentación del cuerpo
- Hesse - peso cardíaco

- Jordan - número de vértebras en los peces
- Rensch - distribución del pelo en mamíferos.

LIANA. *LIANA, CLIMBER.* Planta trepadora típica de los bosques tropicales con gran pluviosidad y alta humedad del aire; poseen tallos muy largos, leñosos y elásticos que penden de las ramas altas o del tronco del árbol que trepan: semejan cuerdas y son más frecuentes en la nuboselva que en el bosque de bajo, en donde predominan los bejucos.

LICTIFICACIÓN. *LICTIFICATION.* Proceso geológico de formación de las rocas; hace referencia a la compactación de las rocas sedimentarias y no de origen volcánico o plutónico de las rocas.

LIGAMIENTO. *TIE.* Asociación de dos o más genes alelos, de tal modo que determina a pasar de generación como unidad inseparable; no presenta independencia, por hallarse en el mismo cromosoma.

LIGAMIENTO, GRUPO DE. *LIGAMENT GROUP.* Todos los genes de un cromosoma forman este grupo y cuanto más próximas se hallen estos genes entre sí, tanto más difícilmente se separan, debido al entrecruzamiento.

LIGNINA. *LIGNIN.* Compuesto orgánico de anillos fenólicos que es componente de las membranas vegetales; constituye entre el 18 y 31% del peso de las paredes lignificadas en la madera. Junto con la celulosa, la lignina es una importante fuente de humus del suelo, puesto que existe una transformación hipotética lignina-ácido húmico.

LIGNOLISIS. *LIGNOLYSIS.* Proceso de formación de humus por transformación de la materia orgánica y alimenticia; los productos fenólicos oxidados que provienen de la degradación de la lignina y los productos de la transformación de celulosa y hemicelulosa, se juntan con péptidos procedentes de la proteolisis, con amoníaco de origen diverso, y con materiales musilaginosos.

LIGNITO. *LIGNITE.* Carbón pardo terroso, poco fibroso, proveniente del terciario donde se originó como hulla, por descomposición de las materiales vegetales.

LIMES DIVERGENS. *DIFFUSE PROFILE.* Perfil de vegetación con límites interdigitados y difusos, difícilmente discernibles.

LIMES CONVERGENS. *CONTRASTING PROFILE.* Perfil de vegetación con límites rectileneos y de contrastes claros y discernibles.

LIMITATIVOS, FACTORES. *LIMITATIVE FACTORS.* Condicionantes del medio físico que limitan el crecimiento y el desarrollo de un individuo, población o comunidad. Existen factores limitativos abióticos como la luz, el agua, la presión atmosférica, el viento, la precipitación pluvial, la biotemperatura; y factores limitativos bióticos como presencia de predadores, ausencia de hembras reproductoras, enfermedades por hacinamiento, etc. Esto ha hecho clasificar como factores limitativos intrínsecos (que dependen de la población) y extrínsecos (de fuera de ella).

LÍMITE DE ÁRBOLES. *TIMBER LINE.* Cierta elevación altitudinal en las montañas y latitudinal en las zonas frías de ambos hemisferios, más allá de la cual la temperatura es restrictiva para el desarrollo de formas arborescentes y se presentan formas de vida vegetales arbustivas y rastreras propias de la tundra alpina o tundra polar.

LÍMITE HIDROGRÁFICO. *HYDROGRAPHICAL BORDER.* Línea de divorcio de aguas (*divortium acuarium*) trazado por las cotas máximas de las vertientes hidrográficas, que determinan la separación de aguas entre dos sistemas hidrográficos.

LÍMITE INFERIOR DE PLASTICIDAD. *LESSER PLASTICITY LIMIT.* Contenido mínimo de humedad que permite la deformación permanente del suelo sin ruptura.

LÍMITE, NUMERO DE ESPECIES. *SPECIES NUMBER LIMIT.* Referencia a la biodiversidad potencial de un ecosistema. En el análisis demográfico, la capacidad de carga ecológica está condicionada en primer lugar al número máximo de especies capaces de sobrevivir en un área determinada. (*Sinónimo:* cupo ecológico).

LÍMITE SUPERIOR DE PLASTICIDAD. *MAJOR PLASTICITY LIMIT.* Contenido de humedad para el cual una parte firme se convierte en un barro que fluye a una determinada presión.

LIMNÉTICA, ZONA. *LIMNETIC ZONE.* Una de las tres zonas principales de un lago, corresponde al estrato eficientemente iluminado, que coincide generalmente con el epilimnion. La zona de agua abierta, la zona fótica.

LÍMNICO. *LIMNIC.* Que vive, se ha originado o depositado en las zonas lacustres. Relativo a lago.

LIMNOCRENO, MANANTIAL. *LIMNOCHRENOUS SOURCE.* Afloramiento de agua subterránea, en el cual el agua pasa por un estanque antes de aflorar hacia la superficie.

LIMNOFOLIO. *LIMNOPHILE.* Organismo que gusta de vivir en las aguas tranquilas, por lo que todos ellos son reofobos.

LIMNOLOGÍA. *LINMOLOGY.* Ciencia que estudia la propiedades y el desarrollo de los cuerpos de agua dulce continentales, así como la cuota de organismos que viven en los lagos y lagunas, los ríos y los estuarios, los casquetes polares y los hielos nivales y en la lluvia y su acumulación en charcos temporales.

LIMNOPLANCTON. *LIMNOPLANKTON.* Plancton que vive exclusivamente en la región limnética de los lagos.

LIMO. *SILT.* Suelo que tiene arcillas y partículas gruesas, en proporción tal que forma una mezcla permeable y friable.

LIMO ORGÁNICO. *ORGANIC SILT.* Material calizo obtenido del fondo de los suelos de marismas, con los constituyentes minerales, y animales entremezclados; a veces se lo utiliza como enmienda para dichos suelos.

LIMO ROJO. *RED SLIME.* Suelo rojo tropical altamente lixiviado, profundo arcilloso, con sílice coloidal, que actúa peptizando el óxido de hierro en el proceso de ferralitización.

LIMOLITA. *SILTSTONE.* Roca sedimentaria detrítica de grano fino, constituida por partículas de superior diámetro a las arcilla; muestra escasa humedad.

LINDANO. *LINDANO.* Insecticida que contiene hexaclorociclo hexano.

LINDERO. *BOUNDARY.* Término utilizado para referirse a las fronteras entre distintas propiedades o parcelas del campo, generalmente construidas de cercas vivas.

LÍNEA DE ÁRBOLES. *TREGLINE*

LÍNEA DE CRESTA. *CREST LINE.* Línea constituida por el conjunto de todos los puntos más altos de un relieve; definen generalmente las vertientes hidrográficas.

LÍNEA DE NIVELES. *LEVEL LINE.* Línea utilizada para mapear distribuciones de variables de una misma intensidad. Son más conocidas como "cotas."

LÍNEA DE TRAMPAS. *TRAP LINE.* Método de trampeo lineal utilizado para observación y toma de datos de pequeños mamíferos.

LINFA. *LYMPHE.* Líquido evacuado por los vasos linfáticos de los espacios intercelulares y deriva en último término de la sangre por filtración. Generalmente posee linfocitos en los vertebrados.

LIOFILIZACIÓN. *FREEZE DRYING.* Un método de preservación de material biológico por la deshidratación del estado congelado en el vacío.

LIQUENÍVORO. *LICHENIVORE.* Organismo que se alimenta de líquenes.

LISIMETRO. *LYSIMETER.* Construcción particular que encierra una masa de suelo, hecho de tal forma que puede medirse la percolación y otros fenómenos. Se utiliza para comprobar el contenido total de agua del suelo; se mantiene bajo control de peso un pedazo de tierra y su vegetación y colateralmente se registra la precipitación caída y la cantidad de agua de escorrentía; por tanto, sirve para constatar el grado de evaporación real y el consumo de agua por las plantas.

LISIS. *LYSIS.* Proceso de destrucción, desintegración o polución de un elemento dentro del sistema.

LISOCLINA. *LYSOCLINE.* Nivel submarino situado entre los 3.800 y 4.200 m. en donde hay una evidente disminución de la solubilidad del calcio de la tanatocenosis.

LISOGÉNICO, CICLO. *LYSOGENIC CYCLE.* Proceso de reproducción de los virus que sólo se logra mediante la inducción.

LISOSOMAS. *LYSOSOME.* Organelas citoplasmáticas que contienen enzimas líticas; sirven para realizar una destrucción parcial determinada en el citoplasma.

LÍTICO, CICLO. *LYCTIC CYCLE*. Proceso de reproducción viral espontáneo. No necesita de la inducción.

LITOLOGÍA. *LITHOLOGY*. Parte de la geología que estudia las características generales de los estratos geológicos, su constitución y textura. Las descripciones litológicas se basan más en afloramientos y muestras superficiales, que en los rasgos microscópicos o en características químicas.

LITORAL, ZONA. *COASTLINE ZONE.* Una de las cuatro zonas en la estratificación de la orilla del mar y corresponde al ecosistema accesorio de zona entre mareas o intermareal.

LITOSERE. *LITHOSERE.* Un estadio en el desenvolvimiento de una sucesión ecológica, en la cual existe solamente el sustrato rocoso y pedregal con su biota asociada.

LITOSFERA. *LITHOSPHERE.* Masa de rocas del planeta.

LIXIVIACIÓN. *LEACHING.* Proceso de lavado natural de las plantas y el suelo. Cuando la lluvia cae, el agua precipitada disuelve el polvo y, en general, los minerales solubles que existen sobre las plantas y el suelo, y los llevan a depositarse a las partes planas.

LLANERO. *LLANERO*. Típico o exclusivo de la región oriental de Colombia y centro occidental de Venezuela. Se aplica específicamente al habitante de la región de los llanos.

LLANO. *PLAIN LAND.* Gran región de tipo transicional entre sabana y bosque seco tropical, conformada por extensas planicies con frecuencia inundadas estacionalmente.

Es un paisaje típico de la región de los llanos orientales de Colombia y los llanos de Venezuela, así como de las extensiones planas de Patagonia (pampas).

LLANURA. *FLATLAND*. Nombre genérico que designa a una zona plana o *cuasi* plana en las zonas bajas de las regiones tropicales libres de vegetación boscosa abundante. Algunos autores hablan de la llanura en el altiplano, donde generalmente se encuentran mesetas altoandinas.

LLANURAS DE INUNDACIÓN. *FOODPLAIN*. Zonas bajas ubicadas en la base de áreas montañosas o en lugares de acopio de drenaje (*e.g.:* valles hidráulicos o planicies amazónicas) que reciben el aporte de agua y sedimentos en sucesivas inundaciones.

Su función en el paisaje se resume en 10 parámetros (*sensu* Petts) que son, a saber:

- Regula la variación del flujo hídrico;
- Regula la contaminación difusa (*non-point source pollution*) desde las laderas adyacentes;
- Regula la temperatura del cuerpo de agua;
- Controla el balance entre autotrofia y heterotrofia;
- Influye sobre la morfología del canal;
- Diversifica el hábitat acuático;
- Mejora la producción de pescado;
- Aumenta el hábitat de la fauna silvestre;
- Produce madera comercial; y,
- Mejora la calidad estética del paisaje.

LLARETA. *CUSHION PLANT FORMATION.* Nombre peruano para la formación de almohadilla formada por *Azorella sp.* en los bofedales de la Puna andina.

LLOVIZNA. *DRIZZLE.* Fenómeno meteorológico por el cual la precipitación pluvial cae paulatinamente en forma de gotitas de agua. Es muy común en las regiones de altura, donde la condensación de la nubosidad es permanente. (*Sinónimo:* garúa (**LL.** Tropical o marino-costero) y parameando (**LL.** Altoandino o montano-andino)).

LLUVIA. *RAIN.* Proceso por el cual el vapor de agua acumulado en las nubes se condensa hasta el punto de coalescencia, luego del cual se precipita en forma líquida. Se la mide como *precipitación pluvial* en milímetros de lluvia por año. La lluvia (precipitación vertical) está condicionada por la gravedad, mientras que la garúa (precipitación horizontal) está condicionada por los vientos.

LLUVIA ÁCIDA. *ACID RAIN.* Lluvia con bajo pH (menor de 7) debido a la presencia de ácido sulfúrico o ácido nítrico que se precipita como resultado de la condensación de nubes que acarrean contaminantes (NOx, SOx) producidos por la combustión de combustibles fósiles liberados a la atmósfera. Esta acidez se suma a la que existe normalmente en el agua de lluvia por efecto de la acción del ácido carbónico generado por la mezcla de CO2 y el agua.

LLUVIA EFICAZ. *EFFECTIVE PRECIPITATION.* Aquella parte del total de la lluvia que puede ser utilizada por las plantas.

LLUVIA DE BOSQUE. *DROPPING - FOREST RAIN*. Precipitación que cae sobre el suelo de la selva luego de que la lluvia "real" ha cesado fuera del bosque. Al inicio del aguacero, el sotobosque se mantiene seco debido a que la cobertura vegetal del dosel le sirve de paraguas e intercepta la precipitación con escorrentía; al final, cuando la lluvia fuera de la selva ha concluido, en el sotobosque persiste una lluvia incesante debido al proceso de gutación.

LLUVIA, SOMBRA DE. *RAIN SHADOW.* Los vientos transportan las nubes cargadas de humedad desde el mar y la depositan en las vertientes de cara el mar o sotavento, produciendo un desbalance hídrico en la vegetación del otro lado (barlovento) que toma fisionomía xerofítica.

Mientras más alta es la montaña y mayor la exposición de la montaña en sotavento, es mayor el efecto y más notorio. (*Sinónimo:* abrigado).

LOCUS. *LOCUS.* Lugar que ocupa en gene, para una característica dada, dentro del cromosona. Varios locus forman los loci. En general se dice de una estructura espacial muy pequeña, no solo cromosomal o celular sino tambien de los hábitats de los microorganismos unicelulares.

LODO. *MUD.* Suspención formada por los materiales erosionados (meteorizados) y el agua de ríos, lagunas, mares, etc. en la zona de contacto se conoce como "lodo del fondo."

LODO DE DEPURACIÓN. *DEPURATION MUD.* Los materiales sólidos en la depuración mecánica o biológica de las aguas residuales, así como también en los procesos físico-químicos de la planta de tratamiento. El lodo podrido se lo usa como abono; a aquel que no entra en proceso de fermentación o de putrefacción se denomina lodo fresco.

LOGÍSTICA, ECUACIÓN. *LOGISTIC EQUATION.* Formulación matemática que refleja el tipo de crecimiento en "S" o con curva sigmoide, donde el crecimiento poblacional es frecuentemente lento, luego se hace rápido con incremento logarítmico, pero luego vuelve gradualmente hasta su nivel de equilibrio.

LOMAS. *HILLS*. Zona de laderas bajas y ondulantes en la zona del pie de monte de los Andes tropicales. (*Sinónimo:* cerros y colinas).

En Perú, se aplica específicamente a las laderas en donde la camanchaca y la garúa han concentrado a la vegetación en medio de un paisaje costero mas bien seco. (*Sinónimo:* cinturón fértil (Johnson, 1929), oasis de niebla (Ellenberg, 1959) y rodales del desierto (Goodspeed, 1961)).

LONGEVIDAD. *LONGEVITY.* Propiedad fisiológica por la cual se vive mucho tiempo, los individuos longevos son raros en la distribución de la pirámide de edad y son excepciones en las poblaciones animales.

LÓTICO. *LOTIC.* Una de las dos clasificaciones del hábitat en el medio de agua dulce. Hábitat de agua quieta (léntico) lago, estanque, pantano, charco. Hábitat de agua corriente (lótico) manantial, arroyo o río.

LUCIFERINA. *LUCIFERIN.* Tipo de proteína específica que tiene la propiedad fotogénica al reaccionar con la enzima luciferasa; así se produce la bioluminiscencia.

LUCHA ANTIEROSIVA. *ANTIEROSIVE STRIFE.* Conjunto de medidas preventivas y curativas para prevenir el agotamiento de los suelos por la erosión. Este "paquete" de medidas conservacionistas se resumen en:

- Repoblación de las cimas de las colinas denudadas o mantenimiento de bosques que todavía existan.
- Plantación de setos o vallas (cercas vivas) de árboles para cortinas rompe vientos.

- Cultivos en terraza, obviando las laderas.
- Labor racional trazando surcos amplios siguiendo las curvas de nivel.
- Fijación de la superficie del suelo mediante materiales muertos o vivos.
- Selección adecuada de las plantas que se cultivan.
- Control estricto de ciertas técnicas agrícolas no recomendables.

LUMEN. *LUMEN.* Unidad de medida de la luz; equivale al flujo luminoso emitido por una bujía en ángulo como unidad.

Cavidad correspondiente a la luz del tubo hueco. Es el espacio limitado por un tubo, un saco, o por una membrana celular.

LUMINISCENCIA. *LUMINISCENCE.* Propiedad de ciertos cuerpos emisores de luz fría por reacción biológica enzimática o por reacción química de fosforescencia.

LUNA. *MOON.* Satélite natural de la Tierra, es actualmente un objeto concreto para investigaciones de exobiología; en la Tierra, la Luna mantiene su influencia sobre todos los organismos por control magnético, acción de las mareas, acciones glandulares rítmicas, crecimiento vegetal, períodos de apareamiento, etc.

LUSITÁNICA. *LUSITANIAN.* Subregión muy caracterizada del Paleártico que está formada por la parte sur central de Europa, donde se tienen afinidades biogeográficas explicables del Terciario.

LUX. *LUX.* Unidad de iluminación que representa una radiancia y equivale a un lumen por metro cuadrado.

LUZ. *LIGHT.* Uno de los principales factores de incidencia ecológica o factor limitativo; se la puede evaluar desde dos conceptos: *insolación* (cantidad de radiación solar) y *fotoperíodo* (tiempo de claridad).

LYDEKKER, LÍNEA DE. *LYDEKKER'S LINE.* Trazado de la frontera de la región oriental con la región australiana, incluyendo el grupo de archipiélagos melanésicos, los cuales no son incluidos en la línea de Wallace, que separa también ambas regiones.

M

MAB. *MAB.* El programa biológico internacional (IBP) estableció las bases para que la UNESCO en 1971 creara un nuevo programa que asegurara la participación de los países en vías de desarrollo, ampliado a la investigación ecológica en los ecosistemas urbanos e industriales.

Este nuevo programa, "MAB," para el hombre y la biósfera (*Man and Biosphere*) incluye proyectos de investigación relacionadas con la ecología listados en trece asuntos que requieren mayor atención actual.

MACROALIMENTO. *MACRONUTRIENT.* Elementos y compuestos que se necesitan en cantidades grandes.

MACROBIOTA. *MACROBIOTA.* Incluye a los organismos vegetales o animales que se encuentran en el suelo y que puedan separarse fácilmente con la mano; incluye las raíces de las plantas, los insectos mayores, las lombrices y otros organismos del suelo.

MACROELEMENTOS. *MACROELEMENTS.* Conjunto de cationes biógenos que se necesitan para las reacciones de los seres vivos en gran cantidad. Los más importantes son potasio (K), calcio (Ca), magnesio (Mg), y a veces sodio (Na).

MACROFAGIA. *MACROPHAGY.* Alimentación con grandes partículas materiales. El organismo que lo practica, se conoce como macrófago.

MACROFAGO. *MACROPHAGE.* Células fagocíticas presentes en el organismo de los vertebrados y juegan un papel importante en el sistema inmunológico.

MACROMOLÉCULA. *MACROMOLECULE.* Molécula de muchos átomos; por su tamaño presenta propiedades coloidales. (*e.g.*: proteínas, ácidos nucleicos, polisacáridos, etc).

MACHO ALFA. *ALPHA MALE.* El macho dominante, jefe de una colonia y autoridad en la población.

MACHOS COMPLEMENTARIOS. *COMPLEMENTARY MALE.* Machos que viven sobre los cuerpos de la hembra y que son pequeños y más o menos degenerados; excepto en sus órganos reproductores; son muy comunes en crustáceos, cirrípedos y en los peces teleósteos certioideos.

MACROCRÉDITO. *MACROCREDIT.* Mecanismo financiero por el cual los gobiernos sirven de intermediarios para que las empresas y corporaciones obtengan préstamos para largo plazo orientados a proyectos de desarrollo.

MACROPROYECTO. *MACROPROJECT.* Un esfuerzo de gran intensidad que incluye varios programas pequeños o uno solo pero muy grande y complejo. En el modelo de desarrollo sectorial, el macroproyecto es el que reúne las condiciones aglutinantes de los diferentes sectores, (i.e., transporte, educación, vivienda, salud, etc.).

MADERA. *WOOD.* Parte sólida de árboles y arbustos constituida por celulosa y lignina, situada bajo la corteza; es el componente vegetal de estructura leñosa.

MADERA ROLLIZA. *LUMBER.* Maderos que por su tamaño requieren de corte para el transporte (tuco). El término también se refiere a las trozas que permiten el aserrío longitudinal para obtención de tablas, vigas, listones, etc. Es sinónimo de madera de aserrío.

MADERABLE, ESPECIE. *TIMBER SPECIES.* Especie forestal idónea para la obtención de madera susceptible a beneficio. Las más utilizadas en el mundo andino son *Eucaliptus globulus* y *Pinus radiata*, pero hay otras especies de eucalipto junto con pinos, cipreses, laurel, caoba, cedro, chanul, etc.

MADERAMEN. *WOODWORKING.* En los instrumentos y aparatos utilizados por el hombre, es el conjunto de piezas de madera que pueden asociarse entre ellas o con ejes de acero.

MADÍCOLA, COMUNIDAD. *MADICOLOUS COMMUNTIY.* Comunidad que se forma sobre las rocas que son bañadas tenuemente por una fina película de agua, de la cual forman parte muchas algas, larvas, dípteros, tricópteros y otros insectos. (*Sinónimo*: comunidad higropétrica).

MADREJON. *OXBOWL FEN*. Antiguo meandro abandonado en el cauce de un río de llanura en donde la sucesión de xeroseres es cada vez más intensa.

MADURACIÓN. *MATURATION.* La obtención de madurez sexual, de la capacidad de producir descendencia fértil. Se dice también de la diferenciación de los gametos. En etología es el incremento de precisión y complejidad en los patrones de comportamiento del sistema durante el período de desarrollo hasta la madurez, que no se ha aprendido por experiencia previa.

MADUREZ. *MATURITY.* Estado de organización avanzada de los componentes del sistema.

MADURO, ECOSISTEMA. *MATURE ECOSYSTEM.* Ecosistema altamente desarrollado en donde las interacciones de los nichos se encuentran perfectamente armonizadas. El término maduro no hace referencia a sucesión ecológica.

MADURO, SUSTRATO. *AGED.* Suelo que muestra un perfil perfectamente desarrollado, con los horizontes perfectamente diferenciables.

MAGMA. *MAGMA.* Masa incandescente hecha de roca fundida o derretida dentro de la corteza terrestre. Por efecto del calor y la presión, origina plutónicamente a las rocas ígneas y frecuentemente se la expulsa hacia la superficie mediante las erupciones volcánicas, donde la colada magmática recibe el nombre de lava.

MAGNETOSFERA. *MAGNETOSPHERE.* Parte del espacio interplanetario cuyo campo magnético es compartido por la Tierra y deformado por el viento solar.

MAGNETROPISMO. *MAGNETROPISM.* Estudio del crecimiento o la dirección que toma un organismo bajo la influencia de un imán. Parece ser la causa de la orientación en las migraciones estacionales con retorno fijo.

MAGNIFICACIÓN BIOLÓGICA. *BIOACCUMULATION.* Proceso de acumulación de bajas concentraciones de contaminantes a través de la cadena alimenticia, hasta que el último organismo es portador de niveles letales. La enfermedad de Minamata, por ejemplo, se produce por la magnificación biológica del mercurio en los peces que son consumidos por el hombre, provocando su muerte.

MALA HIERBA. *WEED.* Planta herbácea de poco o nulo valor alimenticio y económico que se asocia con otras para formar la maleza típica de terrenos baldíos y sembríos descuidados.

MALACOLOGÍA. *MALACOLOGY.* Rama de la zoología de invertebrados que se encarga del estudio de los moluscos.

MALACOFAGO. *MALACOPHAGE.* Organismo consumidor que se alimenta de moluscos.

MALATION. *MALATHION.* Compuesto químico pesticida, utilizado casi exclusivamente como insecticida, formado por éteres del ácido fosfórico.

MALEABILIDAD. *MALLEABILITY.* El grado en el cual un nuevo estado estable generado luego de la recuperación se diferencia del estado estable original (*sensu* Westman, 1985).

MALECÓN. *MOLE-EMBANKMENT.* Sendero ribereño, con interés recreacionista, de esparcimiento, en los ríos o el mar; presente gracias a la construcción de murallones. Mediante una serie de malecones se regula la corriente y se protege un espacio del oleaje erosivo o de posibles inundaciones. El malecón es un ejemplo de construcción de infraestructura por presiones ecológicas (arquitectura conservacionista).

MALEZA. *WEED.* Clasificación de formas de vida vegetal para plantas herbáceas (malas hierbas) que se encuentra asociada a los terrenos baldíos y sembríos descuidados, constituyendo un serio problema para el agricultor, quien utiliza medios de eliminación de malezas.

MALGACHE. *MALAGASY.* En biogeografía, en una subregión de la región etiópica que comprende la isla de Madagascar, y el mar colindante a ella, junto con otras islas menores.

MALTHUS, PARÁMETRO DE. *MALTHUS' PARAMETER.* Tasa neta de variación poblacional; resulta de la diferencia de R-M en donde R es la tasa de multiplicación bruta y M es la tasa de mortalidad.

MALTHUS, TEORÍA POBLACIONAL DE. *MALTHUS' POPULATION THEORY.* La población aumenta más rápidamente que las reservas de los alimentos. El hecho de referirse a un incremento de proporción aritmética para los recursos y geometría para la población es un caso pedagógico que bien se ajusta a la realidad.

MALTHUSIANA-POBLACIÓN. *MALTHUSIAN POPULATION.* Población que ha alcanzado tal estado de equilibrio en el número de individuos que, la distribución de la población total en clases de edad, se mantiene indefinidamente igual a sí misma; dicha población recupera sus características aunque experimente perturbaciones pasajeras. (*Sinónimo*: población estable).

MALTHUSIANISMO. *MALTHUSIANISM.* Desarrollo posterior de la teoría demográfica, en donde los únicos medios admisibles para limitar voluntariamente la población (por control del incremento de la natalidad) son el retraso en la edad matrimonio y la concepción, y la continencia sexual.

Estos dos medios son muy distintos a los preconizados en la actualidad, debido al desarrollo de técnicas anticonceptivas, por el neomalthusianismo.

MAMALOGÍA. *MAMMALOGY.* Rama de la zoología vertebrados que se encarga del estudio de los mamíferos.

MAMÍFEROS. *MAMMALS.* Clase de vertebrados que abarca especies que presentan glándulas mamarias y secreción de leche materna para alimentar al lactante.

MANANTIAL. *SPRING.* Sitio en donde la temperatura del agua es constante al igual que su composición química; se trata de cuerpos de agua continentales subterráneos que se hallan ocupando cavidades, grietas o cuevas dentro de la corteza.

De acuerdo a la salida de agua del manantial hacia la superficie se clasifica en:

1. *Reocreno*: cuando fluye inmediatamente formando un curso.
2. *Limnocreno*: cuando el agua pasa por un estanque antes de aflorar.
3. *Helocreno*: cuando el agua aflora formando una ciénega.

Por sus características generales los manantiales se clasifican en:

1. *Fuentes termales*: con salinidad elevada y temperatura elevada del agua presente comúnmente en áreas volcánicas.
2. *Fuentes de agua dura*: tienen agua "dura" con la temperatura media de la región en que se encuentren, generalmente en los distritos de piedra caliza.
3. *Fuentes de agua blanda*: tienen agua "blanda" que sale a través de esquistos de la arenisca y de las piedras cristalinas; a causa de su pequeño volumen estos manantiales se ven afectados por el medio circundante y la comunidad de organismos depende casi totalmente de suministros orgánicos de origen terrestre, superficial.

MANCHA. *WOODSTAND.* Conjunto de árboles que se agrupan en un área determinada, en medio de la sabana o de los llanos con herbazales, por lo que presentan características que los diferencian de la mesa colindante. (*Sinónimo:* bosquete).

Se dice de la diferente coloración de la matriz obtenida al introducir contaminantes químicos que afectan la transparencia del agua o del aire.

MANEJO. *MANAGEMENT.* Capacidad de estudiar, planificar y ejecutar planes y programas referentes a la buena utilización de los recursos en un área protegida.

MANEJO DE RECURSOS. *RESOURCE MANAGEMENT*. Aprovechamiento y fomento simultáneo, suficiente y racional, de los recursos que la naturaleza brinda al hombre y a otros organismos para su bienestar ecológico. Este manejo adecuado se lo practica de tal forma que, garantizando a la perpetuidad de tales recursos naturales, se minimiza el inevitable grado de alteración, producto de la gestión.

MANEJO, CATEGORÍAS DE. *MANAGEMENT CATAGORY.* Diversas categorías que se plantean para el manejo de un área de reserva natural. En la actualidad existe un consenso al respecto de unificar las distintas categorías de manejo en los distintos países americanos, especialmente luego de reconocer que el término "natural" es utópico y en la realidad todos los ambientes se encuentran influenciados por el impacto humano sea pasado o actual, directo o indirecto.

Por ejemplo, en Ecuador se hallan establecidas cinco categorías de manejo, de entre las quince categorías planteadas que, son a saber:

1. Reserva biológica
2. Reserva de recursos
3. Reserva antropológica
4. Parque nacional
5. Monumento natural
6. Parque regional
7. Área de producción de agua
8. Bosque nacional
9. Refugio de vida silvestre
10. Área nacional de recreación
11. Vías panorámicas
12. Monumento cultural
13. Paisaje protegido
14. Reserva de la biosfera
15. Lugar de patrimonio mundial.

MANEJO DE ESPECIES AMENAZADAS. *ENDANGERED SPECIES MANAGEMENT INTERVENTION*. La intervención directa sobre las poblaciones animales de especies amenazadas se realiza generalmente por los siguientes mecanismos (*sensu* Diamond & Gilpin, 1983):

- *Translocación:* repoblar el hábitat con especies desaparecidas de ese sitio.
- *Elevar la capacidad de carga*: con medidas artificiales, como alimentación artificial.
- *Restricción de la dispersión*: con construcciones especiales como alambrados, cajas, etc.
- *Crianza y fomento de juveniles:* con programas de aprendizaje y socialización de juveniles.
- *Reducir la mortalidad:* con vacunaciones, control parasitario, control de inundaciones, etc.
- *Conservación del hábitat:* con reservas de manejo proactivo y de regeneración.
- *Preservación del hábitat:* con reservas intocables.
- *Restauración del hábitat:* con reservas de manejo reactivo y de rehabilitación.

MANEJO, POLÍTICAS DE. *MANAGEMENT POLITICS.* Para el adecuado manejo de un área natural, y por ende de sus recursos naturales, se tendrá en cuenta muchas variables que habrán de converger en la adecuada utilización del recurso y su permanencia en el tiempo. Así, habrá de incluirse los siguientes parámetros.

- Agricultura
- Pastoreo
- Minería
- Control de insectos y enfermedades
- Incendios

- Poblaciones de veda silvestre
- Cacería y pesca deportiva
- Conservación y exhibición de objetos naturales
- Eliminación de los desechos sólidos.
- Recuperación y regeneración del ecosistema
- Utilización de los recursos y capacidad de carga
- Actividades para la educación y la recreación.

MANGLAR. *MANGROVE.* Asociación vegetal oligoespecífica, formada por la agrupación de plantas hidrohalofíticas en donde predomina el mangle; son ecosistemas neríticos típicos de las zonas tropicales y son importantes "constructores terrestres," que contribuyen a la formación de costas extensas, al reducir el impacto de las mareas depositando barro y cieno para formar pantanos en donde podrán fijarse los organismos. En el Ecuador son comunes el mangle rojo *(Rhizophora mangle)* y el negro *(Avicennia nitida).*

MANSHOLT, CARTA. *MANSHOLT'S LETTER.* Término con el que se designa a la tendencia de la sociabilización de la naturaleza, donde Mansholt hace proposiciones con respecto a que el bienestar no deberá tender al alza del nivel de vida (conquista de bienes materiales), sino se orientará al incrementar la calidad de vida, los bienes inmateriales, o sea las satisfacciones colectivas respecto al entorno.

MANTENIMIENTO, FASE DE. *PHASE OF MAINTENANCE.* Estadio en el que se presentan características constantes dentro de cualquier sistema ecológico que ha entrado en una etapa de sucesión o *sere*.

Cuando se trata de ecosistemas agrícolas, se habla de **F.** de **M.** cuando se ha logrado establecer el nivel óptimo de rendimiento por sobre el cual el cultivo se dañaría.

MANTENIMIENTO, TASA DE. *MAINTENANCE RATIO.* En bioenergética, es el nivel de consumo que permite la continuación de los procesos fisiológicos pero que no permite un incremento de la biomasa.

MANTO. *MANTLE.* En geología, el manto es una de las capas de la tierra que rodean al núcleo externo del planeta y que sirve de base a las cortezas oceánica y continental.

MANTO-ESTRATO. *NAPPLE.* Al estudiar un perfil de suelo, en el horizonte "A" se encuentra varios estratos o subhorizontes del suelo, relacionados con el proceso de humificación. El manto (A-0) es el componente de detrito más superficial; el mantillo propio (A-1) el manto sin en sí (A-2) y la tierra vegetal (A-3) son subdivisiones frecuentes del subecosistema edáfico del manto.

MAPA. *MAP/CHART.* Representación gráfica de un sistema no necesariamente geográfico. Por Ej.: el mapa cromosómico, el mapa del ruido, el mapa físico, mapa cronológico, etc.

MAPEO, TÉNICAS DE. *MAPPING.* Utilizadas para graficar distintas propiedades bióticas (distribución, dispersión, migración, etc.) y abióticas (precipitación, pluvial, altitud, estratificación, relieve, etc.).

Las más importantes técnicas de mapeo son:

- Métodos de medición directa
- Plancheta de proyección con señalizadores
- Ampliación de mapas preexistentes
- Vuelos de reconocimiento sistemático (S.R.F.)
- Aerofotogrametría
- Trazado con brújula
- Transección y determinación de niveles
- Técnicas digitales automatizadas
- Técnicas de sensores remotos por satélite

MAQUIS. *MAQUIS.* Comunidad mediterránea típica, en donde predominan los arbustos y matorrales, que son capaces de soportar la sequía y las escasas lluvias de invierno.

MAR. *SEA.* Cuerpo de agua salada de considerable extensión. De acuerdo a su ubicación se divide en *mar costero o litoral* (aguas juridicciones) de 200 millas, *mar interior* y *mar abierto*. El conjunto de mares forma un océano y constituyen los ecosistemas más grandes de la biosfera.

MARCAJE RECAPTURA, MÉTODOS. *LABELING AND RECAPTURE METHODS.* Métodos para realizar censos de población; se captura una muestra de la población, lo más representativa posible, se la marca y se la deja en libertad; pasado un tiempo convencional, se recaptura los individuos y se establece la relación:

$$Población\,Total = \frac{\#\,marcados\,muestra\,1\,x\,\#\,marcados\,muestra\,2}{\#\,individuos\,marcados\,recapturados}$$

MAREA. *TIDE.* Fenómeno periódico de los cuerpos de agua oceánicos de subir y bajar el nivel litoral; este proceso se lo verifica cada seis horas en que sube hasta el máximo punto (pleamar) y seis horas en que baja hasta el punto más bajo (bajamar).

La línea referencial de altitud cero al nivel del mar se obtiene del promedio entre pleamar y bajamar. En las costas es más evidente este proceso, que se amplifica una vez al mes, en períodos que sobrepasan los límites convencionales, a lo que vulgarmente se llama “aguajes.”

MAREA NEGRA. *BLACK TIDE.* Llegada a las playas de inmensas mesas de petróleo que flotan sobre el océano como producto de accidentes en el transporte de los buque-tanques petroleros, rotura de oleoductos submarinos y explosión de la flora y fauna marina costanera.

MAREAS, ZONA ENTRE. *INTERTIDAL ZONES.* Uno de los ecosistemas accesorios de la costa; se presenta de dos formas, dependientes de la solapación de inclinación del substrato y son:

- *Zona entre mareas arenosa:* conocidas como playas, poseen la solapación de un metro por cada tres.

- *Zona entre mareas rocosa:* conocidas como acantilados poseen solapación mayor de uno a tres.

MARES INTERIORES. *INTERIOR SEAS.* Cuerpos de agua que forman los océanos. La zona de aguas someras que se hallan sobre la plataforma continental constituye la provincia nerítica, con agua generalmente verde y contiene las 2/3 de las especies que viven en el mar.

La zona de alta mar o mar "abierto" es conocida como la provincia oceánica, con agua generalmente azul o verdeazulada que soporta la llamada "biota pelágica."

MARGEN EXTENSIVO. *EXTENSIVE MARGIN*. Referido a las tierras agrícolas de baja calidad en las que el incremento de insumos no genera ganancias económicas por unidad de área; al contrario, los beneficios económicos aumentan al incrementar el área de tierra de labor (*sensu* Meffe & Carroll).

MARICULTURA. *SEA CULTURE.* Técnica muy antigua de utilización de los recursos marinos. La construcción de camaroneras, chameras, piscinas de crianza de alevines, plataformas de fertilización, etc., son técnicas usadas para desarrollar el recurso biológico del mar.

MARINA, SALINIDAD. *SEA SALINITY.* El mar "tipo" posee una salinidad del 3.5% (35 partes por mil) que está formada por:

- Cloruros de sodio - bromuro de magnesio
- Cloruro de magnesio - gases disueltos
- Sulfato de magnesio 0_2 H_2 CO_2
- Sulfato de sodio
- Sulfato de yeso
- Carbonato de calcio.

MARISMAS. *MARSHES.* Tipo especial de humedal de barrera; se caracteriza por presentar acumulaciones o bancos de materiales, formando así una trampa de sedimento y elementos nutritivos, adaptada a los cambios de nivel y correntadas propias de los estuarios. Predominan especies hidrohalofíticas herbáceas como *Spartina sp.* y algunos mangles. La apariencia general es de estrechos y ensenadas de marea, con charcos lodosos.

MARJAL. *SALT MARSH.* Humedal formado por las corrientes de agua salada y salobre que bañan las áreas fangosas poco profundas de las costas entre las islas y el continente o entre las dunas y la tierra firme. Son generalmente pobladas por gramíneas y otras plantas emergentes y vegetación sumergida. A veces se habla de **M.** de agua dulce (braquish) en zonas inundables de antiguos meandros.

MÁRMOL. *MARBLE.* Tipo de roca metamórfica compacta y cristalina originada de calizas.

MARSUPIO. *MARSUPIAL.* Estructura anatómica, en forma de saco protector, donde se alberga el embrión conectado directamente en las glándulas mamarias.

MASSART, PRINCIPO DE. *MASSART'S PRINCIPLE.* Las poblaciones correspondientes a hábitats distintos presentan diferencias de estructura y función atribuibles a dos causas: ecofenos y ecotipos.

MATADERO. *ABATTOIR/PACKING HOUSE.* Instalación donde se produce el sacrificio de animales destinados a consumo público; consta de secciones frigoríficos, establos, salas de matanza, etc.

MATA. *BUSH.* Nombre que designa a las plantas herbáceas y rastreras, como las que crecen en terrenos de cultivo. El término se aplica también a un arbusto leñoso en medio de formaciones de gramíneas.

MATAS. *BUSHLAND.* Pequeñas "islas de vegetación" presentes en áreas no boscosas como en el caso de las sabanas de los llanos venezolanos, o en los altos ambientes.

MATEMÁTICOS, MODELOS. *MATHEMATICAL MODELS.* Técnicas de ordenación de datos y de integración de variables, con el fin de crear "modelos ecológicos" que simulen las condiciones del ecosistema y permitan formular las predicciones con respecto al comportamiento ecológico del sistema cuando se presenten disturbios de cualquier magnitud. La utilización de ordenadores de campo y computadoras ha sido indispensable para desarrollar modelos matemáticos enmarcados en una rama de la ecología, llamada ecología de "sistemas".

MATERIA. *MATTER.* Aquello que ocupa el espacio y forma objetos.

MATERIA ACTIVA. *ACTIVE MATTER.* Sustancias anfipáticas que ejercen la acción limpiadora de los jabones y detergentes.

MATERIAL FLOTANTE. *FLOATING MATTER.* Materias sólidas cuya densidad es más ligera que el agua y por lo mismo flotan sobre ella, siendo arrastradas por la corriente (*e.g.*: los ríos amazónicos, arrastran árboles grandes). (*Sinónimo:* embalsados).

MATERIAL DE PARTIDA. *START MATERIAL.* Material no consolidado que forma el suelo.

MATERIAL SUMERGIDO. *SUBMERGED MATERIAL.* Materias sólidas que, tras un cierto período de suspensión dentro del agua, terminan por hundirse en el fondo, constituye así el material "sedimentario"

MATERIAL DE SUSPENSIÓN. *SUSPENSION MATERIAL.* Materia que flota en el agua o algún otro fluído, por tener un peso específico igual o parecido al del medio, siendo arrastradas por él.

MATORRAL. *BUSH.* Toda comunidad semiforestal constituida predominamente por estratos arbustivos y herbáceos; literalmente es el conjunto de "matas".

MATORRALES. *THICKETS*. Formaciones vegetales arbustivas de poca estatura que se agrupan generalmente en el límite del bosque o en asociaciones definidas alrededor de manantiales o arroyos. (*Sinónimo:* manchón).

MATRIFOCAL. *MATRIFOCAL.* Grupo donde las actividades se centran alrededor de las decisiones parentales dominadas por las madres.

MATRICIAL, TÉCNICAS DEL CENSO. *PATTERN CENSUS TECHNIQUE.* Técnica que utiliza la catalogación numérica de las variables de la naturaleza y las convierte en una lista y una tabla de números, que pueden ser manipulados por las matrices matemáticas y bioestadísticas convencionales.

MATRICIAL, TRANSPOSICIÓN. *MATRIX TRANSPOSE.* Técnica de análisis matricial en donde una matriz se deriva de otra al intercambiar las columnas y las filas, de tal suerte que las columnas de la una se convierten en las filas de la otra.

MATRIZ. *MATRIX.* Término que designa el medio que sirve de substrato para el desarrollo de un sistema ecológico.

MATRIZADO, MONITOREO. *MATRIX MONITORING.* Utilización de técnicas matriciales para el monitoreo ecológico de un ecosistema.

MATRIZ, INTERACCIÓN DE. *INTERACTION MATRIX.* Tabla que relaciona entre filas de las diferentes categorías de usos de la tierra (*i.e.:* agricultura, recreación, industrial, residencial, silvicultura, etc.) y diferentes columnas de las diferentes categorías de actividad (*i.e.:* minería, excavaciones, quemas, reforestación, construcción, etc.). Con este análisis matricial es posible identificar las actividades críticas que no corresponden a determinados usos de la tierra (*sensu* McKensie & Barclay).

MÁXIMA HOMOLOGÍA, HIPÓTESIS DE LA. *MAXIMUM HOMOLOGY HYPOTHESIS.* La óptima reconstrucción de un árbol filogenético se obtiene al maximizar la identidad de dos ancestros comunes.

MÁXIMA INTERFERENCIA DE ENTROPÍA. *MAXIMUM ENTROPY INTERFERENCE.* Una generalización cuantitativa de "la navaja de Occam": un teorema que establece que la hipótesis mas sencilla es la preferida, pese a que puedan existir otras hipótesis que tambien expliquen el proceso.

MÁXIMA PARSIMONIA, HIPÓTESIS DE LA. *MAXIMUN PARSIMONY HYPOTHESIS.* La óptima reconstrucción filogenética se da cuando se requiere la menor cantidad de mutaciones por parte de los ancestros que explican el estado contemporáneo de la característica en estudio.

MAXIMIZACIÓN. *MAXIMIZATION.* Procesos o estrategias de obtención de la mayor cantidad de producto o del mejor resultado en el funcionamiento del ecosistema.

MÁXIMO RENDIMIENTO SOSTENIBLE. *MAXIMUM SUSTAINABLE YIELD.* La producción mayor de un cultivo que pueda ser cosechada año tras año sin destruir el sistema productivo.

MAYORDOMÍA DE LA TIERRA. *LAND STEWARDSHIP*. Etica de conservación en la que se enfatiza el uso racional y el cuidado de recursos administrándolos de forma armónica, equitativa y filantrópica. (*Sinónimo:* custodia)

MEADOWS, ESTUDIOS DE. *MEADOWS' STUDIES.* Datos obtenidos por estudios en modelos ecológicos por computadoras, de los cuales Dennis Meadows obtiene una sobrecogedora conclusión: de la interacción entre el crecimiento exponencial continuo de la población humana; la industrialización, la polución, el consumo de recursos renovados y el estancamiento en la producción de viveros, resulta un período de unos 50 años para que la situación adquiera irreversibilidad, lo que traería destrucción, pobreza y muerte. La solución propuesta por el computador es estabilizar el crecimiento de la población (crecimiento cero) y del capital.

MEANDRO. *MEANDER.* Grandes curvaturas que se presentan a lo largo de un río de llanura, tanto en las planicies bajas de los trópicos, cuanto en las elevadas mesetas alto andinas.

MEATO. *MEATUS.* Nombre anatómico, usado también en ecología, para designar estructuras múltiples que sirven para desalojar un sistema; generalmente posee muy poca energía, por lo que muchas veces no es tomado en cuenta como un término funcional con el sentido ecológico.

MECANISMO ECOLÓGICO. *ECOMECHANISM.* Conjunto de estrategias que se desencadenan dentro del ecosistema cuando se ha producido algún disturbio en condiciones originales y estables. (*Sinónimo:* ecomecanismo).

MECANISMOS DE AISLAMIENTO. *ISOLATION MECHANISM.* Mecanismos usados por las especies para ocupar nuevas áreas y alejarse del centro original de la población. Puede ser: telepatría, abiopatría y parapatría, constituyendo los mecanismos intrínsecos; por tanto, la presencia imprevista de una barrera geográfica, una erupción, un terremoto, también son mecanismos de aislamiento, en este caso, extrínsecos.

MECANORECEPTOR. *MECHANORECEPTOR.* Aparato que capta las sensaciones mecánicas y de movimiento de los organismos. En ecosistemas, los **M** pueden formarse de varios elementos inertes y bióticos, (*e.g.:* las vibraciones del suelo cuando circula un vehículo pesado permite a los organismos de esa zona captar esa "presencia" extraña y encender la "alerta" poblacional).

MEDIA ARITMÉTICA. *ARITHMETIC MEAN.* Medida de tendencia central muy usada para los análisis bio-estadísticos y resulta de dividir el total de datos por el número de eventos. (*Sinónimo*: promedio).

MEDICINA AMBIENTAL. *ENVIROMENTAL MEDICINE*. Disciplina de las ciencias médicas que se ocupa de las medidas higiénicas del medio ambiente para un desarrollo de la comunidad; con tendencias eminentemente preventivas, la medicina del ambiente se desarrolla también en el ámbito curativo en lo que se relaciona a las enfermedades producidas por la contaminación ambiental, radiaciones, etc.

MEDICIÓN. *MEASUREMENT.* Técnica de obtener datos con respecto a cualquier fenómeno, usando un instrumento convencional de medida.

MEDICIÓN DE RUIDO. *NOISE MEASUREMENT.* Elaboración del espectro sonoro para preparar una evaluación objetiva de los efectos sonoros.

MEDICIONES DE ALTURA. *ALTITUDE MEASUREMENT.* Técnica muy estimada para la elaboración de un presunto mapa de distribución de las especies de acuerdo a la altitud de su hábitat; es indispensable para los estudios botánicos; puesto que las plantas son organismos fijos; para esto se utiliza el altímetro.

MEDIDA DE FLUJO. *FLOW-CURRENT MEASUREMENT.* Se utiliza para verificar los datos del movimiento de aire y del agua (fluídos naturales), para lo cual se usan aparatos convencionales que son, anemómetro e hidrómetro, respectivamente.

MEDIDA DE LA TEMPERATURA. *TEMPERATURE MEASUREMENT.* Elaboración de un mapa térmico de una zona debido a la importancia del factor limitativo de la temperatura, en el ecosistema. Se la mide con termómetros e interesan particularmente:

- Temperatura mínima
- Temperatura máxima
- Temperatura del suelo
- Biotemperatura
- Gradiente Térmico-Geológico
- Diagramación de isotermas

MEDIO. *ENVIRON/MEDIUM.* Matriz física o plasma en donde se encuentra un ecosistema, y la comunidad que forma parte de él; por esta razón, no se la debe confundir con "medio ambiente" porque el "medio" se restringe a las características abióticas.

Se habla de medio interno, medio externo, medio físico, etc. por tanto, el medio constituye el etorno fisicoquímico o biológico en donde se encuentra un elemento o un grupo de elementos.

MEDIO AMBIENTE. *ENVIRONMENT.* Conjunto de características físicas, químicas y biológicas que condicionan y definen las cualidades del *entorno*, tomando en consideración de los procesos y fenómenos que constituyen sujetos funcionales del *dintorno*.

En los ecosistemas humanizados, los procesos y fenómenos del entorno cultural implican la integración de características sociales, económicas, políticas, religiosas, tecnológicas y artísticas, en lo cual se conoce como "medio ambiente humano." La fusión de "medio" y de "ambiente" en una sola palabra, se justifica al aceptar en un solo concepto las ideas de tiempo y espacio, de objeto y sujeto, y de acción y reacción, que son el fundamento mesológico de la ecología.

MEDIO BIÓTICO. *BIOTIC ENVIRONMENT.* Características que resumen las condiciones creadas por los organismos como son: selección por compatibilidad sexual,

disponibilidad de hembras, factores de competición, factores de dispersión, relación trófica presa-predador, etc.

MEDIO FÍSICO. *PHYSICAL ENVIROMENT.* Características que resumen aquellos factores de incidencia ecológica, como son los factores climáticos y meteorológicos, los edáficos, hídricos, etc.

MEDIOS DE CULTIVO. *CULTURE MEDIUM.* Sustancia, o grupo de ellas, que se utilizan como nutrimento en el desarrollo de colonias bacterianas, de hongos, etc.

MEDITERRÁNEA. *MEDITERRANEAN*. Subregión biogeográfica que comprende a la Península Ibérica y las zonas de matorrales ubicadas en las inmediaciones del mar mediterráneo.

MÉDULA. *MEDULA*. Porción interior, generalmente central, de un órgano.

MEGADIVERSIDAD. *MEGADIVERSITY*. Estado en el que la biodiversidad por área es muy elevada debido a los factores climáticos, fisiográficos y topográficos, así como también a la historia geológica y ecológica que una región ha soportado hasta el presente. (*sensu* McNeely *et al.*).

MEGADIVERSIDAD, PAÍS DE. *MEGADIVERSITY COUNTRY*. Los países de megadiversidad generalmente se asocian al cinturón neotropical en sitios que Myers ha descrito como "puntos calientes" (*hot spots*) para la conservación. La densidad y abundancia de especies es comparativamente mucho más alta que en otros países (*e.g.:* el Ecuador, un **P.** de **M.**, posee más especies de aves que los Estados Unidos y Canadá juntos).

MEGAFAUNA. *MEGAFAUNA*. Nombre del grupo de animales extintos, que habitaron en el continente sudamericano y que tenían proporciones muy grandes, tales como el milodonte, la paleolama, el gliptodonte, el megaterio, entre muchos que vivieron en el Pleistoceno o inicios del Holoceno.

MEGALÓPOLIS. *MEGALOPOLIS*. En sentido general, una gran ciudad en donde exista conurbación por la presencia de varios centros urbanísticos; es una estructura polinuclear (lo que la diferencia de la metropoli) y es formada por la unión progresiva de ciudades próximas.

MEGAPROYECTO. *MEGAPROJECT.* Complejo sistema de inversión a nivel nacional, binacional o regional, fundado en las estructuras internacionales de organizaciones multinacionales, como el Banco Mundial, el Fondo Monetario Internacional, la Facilidad Ambiental Global o el Banco Interamericano de Desarrollo. Fomentan construcciones gigantescas como presas hidroeléctricas, carreteras, aeropuertos, canales y puertos marítimos.

MEIOSIS. *MEIOSIS*. Reproducción celular donde se reduce a la mitad el número o cromosomas existentes en la célula madre; es típica de las células germinales, en donde por diferenciación, se convierten en gametos, útiles para la reproducción sexual.

MEJORAMIENTO AMBIENTAL. *ENVIRONMENTAL AMELIORATION.* Procedimientos legales (mitigación, resolución de conflictos, etc.) y técnicos (restauración, ingeniería ecológica, etc.) para mejorar las condiciones del medio ambiente comparadas con las existentes previamente.

MELANINA. *MELANING.* Pigmento nitrogenado de tonalidad pardo obscura que está presente en muchos organismos; de acuerdo a la concentración del pigmento se pueden encontrar órganos con coloración que va desde el amarillo al negro, como el cabello humano.

MELGAS. *DOUBLE DITCH IRRIGATION.* Irrigados de doble riego entre los canales paralelos de las terrazas arqueológicas en los Andes peruanos.

MEME. *MEME*. La unidad de transmisión cultural, o una unidad de imitación.

MEMÉTICA. *MEMETICS*. La ciencia o el estudio de los modelos evolutivos de la transmisión de información por estructuras repetidoras. La psicología del rumor, el dilema del prisionero y otros, son casos meméticos.

MERIDIONALES, ESPECIES. *SOUTHERN SPECIES.* Organismos marinos que viven en el reino zoogeográfico marino correspondiente.

MERIDONAL, REINO. *MERIDIONAL KINGDOM.* Reino zoogeográfico marino que comprende la región sudafricana, región sudaustraliana, región peruana, región de kerguelen, y la región sudamericana.

MEROLÓGICO, MÉTODO. *MEROLOGIC METHOD*. Método de estudio de los ecosistemas en el cual se estudian las partes por aislado y luego se trata de construir el sistema a partir de ellas.

MEROMÍCTICO, LAGO. *MEROMICTIC LAKE*. Cuerpo de agua dulce que no presenta una mezcla compleja de sus capas; esto se debe a que las diferentes capas poseen distintas densidades específicas.

MEROPLANCTON. *MEROPLANKTON.* Parte del plancton que se sitúa en las orillas; la característica más importante es que son miembros de tiempo parcial, temporales.

MERRIAN, ZONAS DE VIDA DE. *MERRIAN'S LIFE ZONES*. Concepto de 1984 para clasificar las zonas de temperatura de Norteamérica, pero que se ha modificado hasta basarse en la distribución de los organismos.

MESOABISAL. *MESOABYSAL*. Relativo a las profundidades marinas intermedias entre las grandes fosas y abismos submarinos y las zonas de los fondos medios o hadal.

MESOBIOTA. *MESOBIOTA.* Grupo de organismos que viven en el suelo agrupados de acuerdo al tamaño; incluye a los nemátodos, pequeños gusanos, pequeñas larvas de insectos y los microartropodos como ácaros y colémbolos.

MESODERMO. *MESODERM.* Una de las tres membranas embrionarias que dará lugar a la formación de músculos, sangre, riñones, tejido conjuntivo, etc.

MESOFÍLICO. *MESOPHILE*. Organismo cuya temperatura óptima está entre los 20 y 45 °C.

MESOFÍTICO. *MESOPHYTE*. Planta que requiere condiciones intermedias de humedad; no es muy resistente a la sequía.

MESOPAUSA. *MESOPAUSE.* Capa atmosférica situada a unos 50km. de altura y se localiza entre la mesosfera y inosfera; a partir de ella, la temperatura se incrementa con la altura.

MESOSFERA. *MESOSPHERE*. Capa atmosférica situada a unos 30-50 km de altura, predominan vientos del oeste y la temperatura primero sube hasta 50°C y luego baja hasta unos -80°C.

MESOTROFICOS. *MESOTROPHIC LAKE.* Tipo de lago o laguna en la que el contenido de nutrientes es normal y la profundidad es mediana, la clasificación responde a la estratificación trófica de los cuerpos de agua dulce.

MESOZOICO. *MESOZOICO*. Era secundaria, conocida como la área de los grandes reptiles y comprende tres períodos: cretásico, jurásico y triásico; se inició hace unos 225 millones de años y terminó hace unos 65 millones de años.

MESTIZO. *CROSSBRED, HYBRID.* Término que designa al producto fecundo del cruzamiento entre dos razas diferentes, especialmente de caucásicos y amerindios.

METABIOSIS. *METABIOSIS*. Tipo degenerado de simbiosis en donde un solo simbionte sale favorecido o parece beneficiado al aprovechar las sustancias aún no completamente degradadas del otro o que el metabolismo del "patrón" acaba de liberar hacia su "huésped". Se dice también de la asociación ecológica en la cual un organismo precede y prepara un ambiente adecuado para un segundo organismo.

METABOLISMO. *METABOLISMO*. Conjunto de procesos químicos desarrollados en órganos o en el organismo en general, y comprende dos procesos; catabolismo o desintegración y anabolismo o elaboración.

METABOLISMO BASAL. *BASAL METABOLISM.* Proceso metabólico que se realiza en el organismo cuando esta en un estado de inactividad; o sea, el requerimiento básico de metabolismo orgánico.

METABOLISMO DE LA COMUNIDAD. *COMMUNITY METABOLISM.* Se produce en el seno de las comunidades de los ecosistemas. El estudio de las pirámides de biomasa y de cadenas y tramas alimenticias reflejan un complicado conjunto de procesos que establecen la condición de equilibrio en los organismos vivos y sus interrelaciones.

METABOLISMO ECOLÓGICO. *ECOLOGICAL METABOLISM.* Término correspondiente a Ecología troficodinámica y hace relación al flujo de energía entre los

distintos niveles tróficos y su relación con los elementos del medio físico; así se presenta una conexión importante entre los ciclos biogeoquímicos y los energéticos del ecosistema.

METABOLO. *METABOLE*. Organismo que experimenta metamorfosis complicada o completa.

METAGÉNESIS. *METAGENESIS.* Generación alternante que presenta determinadas especies que alternan etapas de reproducción sexual con otras de reproducción asexual.

METALIMNION. *METALIMNION.* Capa media del agua de un lago, donde la temperatura desciende paulatinamente según se baja en profundidad.

METAMORFOSIS. *METAMORPHOSIS.* Transformaciones que realizan muchos organismos, especialmente los insectos, en el curso de su desarrollo, desde que nace hasta adquirir las características de adulto. (*e.g*:: estadios de larva, pupa e imago).

METANEFROS. *METANEPHROS.* Riñon funcional del feto y del adulto de los vertebrados amniotas (aves, reptiles y mamíferos).

METAPLASIA. *METAPLASIA.* Fenómeno de evolución por presión adaptativa, que imprime una notable plasticidad de algunos elementos embrionarios que se especifican y diferencian. Es la formación de un tejido distinto a partir de un tejido normal adulto.

METAPOBLACIÓN. *METAPOPULATION*. Un sistema de poblaciones locales formada por colonias espacialmente distribuidas en retazos heterogéneos del paisaje, que se encuentran conectadas por dispersión (*sensu* Andrewartha & Birch).

METAPOTÁMICA, ZONA. *METAPOTAMIC ZONE*. En la zonificación de los cursos fluviales, es la parte media del tramo inferior del río.

METARRITRAL, ZONA. *METARYTRAL ZONE.* En la zonificación de los cursos fluviales, es la parte media de los ríos o arroyos de montaña.

METAZOOS. *METAZOO*. Animales formados por una multitud de células y tejidos diferentes, a diferencia de los protozoos que son animales unicelulares.

METEORIZACIÓN. *WEATHERING.* Proceso físico de rompimiento de las rocas, o la disgregación de partículas grandes a componentes muy finos de las mismas; junto con el "transporte" son los procesos conocidos como "erosión."

METEOROLOGÍA. *METEOROLOGY.* Parte de la geofísica que se encarga del estudio del estado del tiempo y de los cambios ocurridos en la atmósfera, con relación al clima.

METEOROLÓGICA, MODIFICACIÓN. *METEOROLOGICAL CHANGE.* Cambios atmosféricos producidos por las alteraciones del estado del tiempo y que influyen negativamente en condiciones del equilibrio ecológico.

METILMERCURIO. *METHYL MERCURY*. Contaminante químico venenoso para los vertebrados y que fluye a través de la cadena alimenticia, presentando el fenómeno de la magnificación biológica.

MÉTODOS DE CAPTURA POR REPULSIÓN. *REPELLING CAPTURE METHOD.* Métodos usados para colectar especies sacándolas de sus nidos o madrigueras; contrariamente a la atracción por medio de cebos, la repulsión del refugio se la hace usando humo, agua caliente, formol o permanganato de potasio y calor.

MÉTODO SIN PARCELAS. *PLOTLESS METHOD.* Una de las formas para establecer la densidad de poblaciones, tanto la densidad bruta como la densidad neta. Este método es aplicable a organismos sésiles, adheridos firmemente al substrato y que no presentan migración evidente. Uno de los métodos sin parcelas es el "método de cuartel" en donde se mide la distancia al individuo más cercano; la densidad por unidad de área se la mide a partir del promedio de las distancias.

MICELIO. *MYCELIUM.* Término que designa al conjunto de hifas que forman el cuerpo vegetativo de un hongo.

MICELIO DE ARCILLA Y HUMUS. *CLAY-HUMUS MICELLE.* Unidades fragmentarias de las láminas arcillosas y/o húmicas presentes en el suelo, cuyas substancias minerales son cargadas negativamente, ayudando a la capacidad de intercambio iónico del suelo.

MICOCENOSIS. *MYCOCENOSIS.* Una de las partes en las que se divide la biocenosis, conformada exclusivamente de hongos.

MICOFAGOS. *MYCOPHAGOUS.* Organismos que se alimentan de hongos.

MICOLOGÍA. *MYCOLOGY.* Rama de la botánica que estudia los hongos.

MICORRIZA. *MYCORRHIZA*. Término acuñado por Frank en 1885 para un tipo especial de hongo asociado con las raíces de las plantas, a las que ayuda en la captación de fósforo, nitrógeno y otros nutrientes, en áreas generalmente infértiles. Existen dos tipos, a saber:

- *Ectomicorriza* (EM): cuando ocupa el espacio intersticial de las células en las raíces.
- *Micorriza Arbúsculo-Vesicular* (VAM): cuando los filamentos de las hifas penetran en los cuerpos celulares y desarrollan asociaciones más íntimas con las raíces de las plantas.

MICOSIS. *MYCOSIS.* Enfermedades producidas por una infección causada por hongos.

MICOTROFÍA. *MICOTROPHY*. La capacidad de captar alimento solo a través de las micorrizas, gracias a la simbiosis mutualista de los hongos con las raíces de las plantas.

MICOTROFÍA, HÁBITOS DE. *MICOTROPHIC HABITS*. Formas de asociación de las micorrizas:

- Anuales, perennes o facultativos
- Malezas
- Aclorofitas
- Tropicales y arcto-alpinos
- Geófitas, hidrófitas, xerófitas y halófitas

MICRA. *MICRA.* Unidad de longitud microscópica; equivale a una milésima de milímetro. Una milimicra equivale a una milésima de micra o a diez Angstrom (unidad física).

MICROBIO. *MICROBE.* Nombre genérico de los microorganismos, generalmente patógenos, en especial las bacterias.

MICROBIOLOGÍA. *MICROBIOLOGY.* Parte de la Biología que estudia a los microbios en su morfología, fisiología, etología y sistemática.

MICROCLIMAS URBANOS. *URBAN MICROCLIMATE.* Tan numerosos como variados; todo edificio crea un microclima luminoso, cálido y seco, en una orientación y otro sombrío, húmedo y frío en la orientación contraria; las fábricas quedan envueltas por la niebla espesa, además existen criptoclimas formados en dormitorios y habitaciones, los automóviles, los salones, etc.

MICROCLIMATOLOGÍA. *MICROCLIMATOLOGY.* Parte de la meteorología aplicada que estudia el influjo que ejercen, el crecimiento de las plantas y la constitución del suelo, en el clima de la región.

MICROCONSUMIDORES. *MICROCONSUMERS.* Organismos desintegradores, también llamados saprobios y saprófitos (generalmente bacterias y hongos) que desdoblan los compuestos orgánicos de los organismos muertos y brindan los materiales inorgánicos que son asimilados por los organismos productores.

MICROCOSMO. *MICROCOSMOS.* Universo infinitamente pequeño formado por los átomos y moléculas.

MICROCOSMO GNOTOBIOTICO. *GNOTOBIOTIC MICROCOSM.* Microsistema desarrollado para estudiar los componentes totales del sistema, ya que es absolutamente estéril, libre de gérmenes, los cuales van apareciendo con el paso del tiempo.

MICROCRÉDITO. *MICROCREDIT.* Un modelo de esquema financiero propuesto por las instituciones Bretton Wood, como el modelo Grameen, por el cual se concede créditos que legitimizan la dependencia del pobre en un endeudamiento perenne.

MICROECOSISTEMA. *MICROECOSYSTEM.* Ecosistema artificial, hecho generalmente a muy pequeña escala, para poder estudiar los fenómenos ecológicos en el laboratorio.

MICRONUTRIENTES. *MICRONUTRIENT.* Clasificación de las sales biógenas que se encuentran en el medio y que constituyen factores limitativos del ecosistema. Los micronutrientes, o elementos micronutricios, son necesarios para la vida en cantidades muy pequeñas. Hay 10 micronutrientes especiales para la producción primaria: hierro, manganeso, cobre, boro, sodio, zinc, molibdeno, cloro, vanadio, cobalto.

MICROPECTON. *MICROPECTON.* Organismos marinos microscópicos adheridos al sustrato por su base formando una capa más o menos continua.

MICROPLANCTON. *MICROPLANKTON.* Plancton compuesto de organismos microscópicos como los protozoarios, larvas de equinadermos, poríferos, etc.

MICROSERE. *MICROSERE.* Sucesiones ecológicas que se presentan en unidades de tiempo cortas, dentro de un ecosistema; son usadas para el estudio de la dinámica de poblaciones de microorganismos.

MIGAJÓN. *LOAM*. Textura intermedia del suelo que corresponde a un porcentaje intermedio entre arena, limo y arcilla. (*Sinónimo*: tierra franca, marga). (*sensu* Fitzpatrick, 1985).

MIGRACIÓN. *MIGRATION.* Flujo unidireccional de individuos, que determina el movimiento de la población hacia otros lugares escogidos de acuerdo a ciertos parámetros (más luz, menos calor, más alimento, etc.). Existen varios tipos de migración:

- *Temporales*: estacionales, diarias, bianuales, etc.
- *Medios de migración*: aire, agua, tierra, etc.
- *Origen y destino*: emigración e inmigración.
- *Diferencial*: clases de edad, sexo, oficio, etc.

MILPA. *MILPA.* El término Maya para describir el método agrícola de aclareo de bosque con tala y quema. Se dice también del área que ha sido preparada para la agricultura de subsistencia de "las tres hermanas" (maíz, fríjol y calabazas) con este método.

MIMETAS. *MIMETIC.* Organismos que poseen mimetismo: el modelo y el imitador.

MIMÉTICO. *MIMETIC.* Organismo que posee mimetismo.

MIMETISMO. *MIMICRY.* Propiedad de muchos animales de camuflarse, con el medio o con otros animales, para defenderse o atacar. La imitación puede darse en cuanto a forma, color, sonidos y colores, aunque han sido más estudiadas las características visuales.

MIMETISMO BATESIANO. *BATESIAN MIMICRY.* En honor de William Bates, naturalista inglés que describió el proceso mimético de defensa para especies "agradables" al predador que imitaban el patrón de las "desagradables" mediante la utilización de coloración aposemática, o de alerta.

MIMETISMO CARROLLIANO. *CARROLLIAN MIMICRY.* También llamado *Automimetismo*. Táctica defensiva de producir activamente patrones similares a los del cuerpo del organismo mimético con el fin de confundir al predador. Una larva de coleóptero que se alimenta sobre las hojas de Guarumos (*Cecropia spp*) deja las huellas de su herbivoría en costras de forma idéntica a la de su propio cuerpo, con líneas horizontales cafés sobre un fondo amarillento y crea así una variedad de "falsas larvas" que a veces logran reducir la eficacia del ave que se alimenta de ellas, cuando en vez de comérselas picotea la marca mimética que dejaron éstas sobre la hoja al alimentarse.

MIMETISMO LINDROTHIANO. *LINDROTHIAN MIMICRY.* Es el mimetismo por desaparición que se puede encontrar en determinadas especies, especialmente en los escarabajos, pulgas (Alticinae, Chrysomelidae). Cuando los escarabajos de los géneros Altica y Disonycha se encuentran sobre la superficie foliar, logran evitar la captura por parte de las aves insectívoras por su habilidad de desaparecer saltando inmediatamente. Un ave expuesta repetidamente a esta frustrada experiencia puede eventualmente desistir de su intento de picotazos inútiles, que se refuerza por su color y su posición expuesta (*sensu* Lindroth).

MIMETISMO MERTESIANO. *MERTESIAN MIMICRY.* Tipo especial de mimetismo basado en un comportamiento innato de parte de los predadores en el que una forma moderadamente ofensiva es el modelo y una forma fatalmente ofensiva es el mimo. Las especies ofensivas letales o fatalmente ofensivas no pueden ser el modelo puesto que su letalidad no permite el aprendizaje de dicho patrón por parte de la presa.

MIMETISMO MÜLLERIANO. *MÜLLERIAN MIMICRY.* Una similaridad imitativa de defensa basada en el despliegue de coloración aposemática por parte de presas que normalmente no son letales para el predador. También es el que se presenta en la tortuga mata-mata y en el pez pescador que presentan el ápice de la lengua como carnada para los hambrientos que se acercan a sus fauces. También en las arañas que tejen sus telas con establenoculum, un dispositivo especial que no forma parte de la red sino que semeja la estructura floral en radiación ultravioleta, lo que atrae a los insectos que, confundidos, pierden su vida atrapados en seda.

MIMETISMO WASMANIANO. *WASMANIAN MIMETISM.* Los huéspedes inquilinos de los nidos o los parásitos de los nidos, con frecuencia se asemejan cercanamente en la coloración a sus patrones. Se asume que esto confundiría a los habitantes del nido y permitiría un acceso más fácil del intruso para ovoposición.

MINA. *MINE.* Area que presenta yacimientos minerales importantes o que alberga un tipo especial de riqueza.

MINAMATA. *MINAMATA DISEASE.* Enfermedad provocada por acumulación de metilmercurio, a través de la cadena alimenticia, causada por la gran contaminación con insecticidas, herbicidas, fungicidas, lejías y otros agentes. Las molestias nerviosas y musculares son los síntomas que llevan incluso a la muerte.

MINDEL. *MINDEL.* Nombre dado al segundo período glacial aparecido hace unos 400.000 años. Los períodos glaciales del Pliestoceno son: Gunz, Mindel, Riss y Würm.

MINERAL. *MINERAL.* Compuesto inorgánico unifacial que forma parte del contenido geológico del planeta. Se diferencia de las rocas porque éstos son compuestos multifaciales, formados por la unión de varios minerales.

MINERALIZACIÓN. *MINERALIZATION.* Proceso por el cual los compuestos contenidos en el humus se desintegran en unidades, hasta liberar los minerales, debido a una actividad descomponedora microbial intensa; comprende varios procesos como humificación, amonificación, quimiosíntesis, nitrificación, etc.

MINERALIZADOR. *MINERALISER.* Organismo que oxida el nitrógeno y el azufre, presente en forma reducida, hasta sustancias asimilables por las plantas. Las bacterias del azufre transforman los sulfuros en sulfatos; las de nitificación, el amoníaco a nitratos. Estos son organismos quimiótrofos.

MINERALOMASA. *MINERAL MASS.* Son elementos retenidos por los órganos perennes de la fitocenosis, añadidos año tras año, a la biomasa del bosque en crecimiento.

Es un parámetro muy importante para la elaboración de mapas biogeoquímicos; el contenido total de minerales varía con el tipo de bosque y con su edad.

MINERÍA. *MINING.* Actividad destinada a extraer y utilizar los minerales que se encuentran en las minas.

MINGA. *COMMUNAL LABOR.* Trabajo compartido entre los miembros de la comunidad basado en la reciprocidad de la oferta de la mano de obra en el vecindario. En Venezuela la minga se conoce como manovuelta o convite.

MIOCENO. *MIOCENE*. Período geológico de la era Cenozoica (terciario) iniciada hace unos 26 millones de años y concluida hace unos 7 millones de años.

MIRMECOFAGO. *MYRMECOPHAGE.* Animal que se alimenta de hormigas.

MIRMECOFILIA. *MYRMECOPHYLY.* Asociación de las hormigas con ciertas plantas, como por ejemplo el Guarumo.

MIRMECOFILOS. *MYRMECOPHILOUS.* Animales asociados al hormiguero o a las hormigas propiamente dichas; muchos protozoos, algunos hongos, isópodos, áfidos, etc.

MIT, INFORME. *MIT REPORT*. Estudio realizado por el Instituto Tecnológico de Massachusetts, dirigido por Dennis Meadows, en donde, mediante estudios de ordenador y computación se vislumbran, momentos episódicos para la humanidad, sino se corta con la tendencia explosiva.

MITOCONDRIA. *MITOCHONDRIA.* Organela citoplasmática de doble membrana, con ADN mitocondrial (semiautónoma); contienen muchos sistemas enzimáticos oxidantes, por lo que constituyen la "fábrica" de energía celular y por lo tanto, del aspecto microtrófico del ecosistema.

MITRIDA O MITRIDATISMO. *MYTRIDATISM.* Inmunidad contra ciertos venenos obtenidos por habituación progresiva.

MITOSIS. *MITOSIS.* Reproducción celular (carioquinesis) en donde las células hijas tienen el mismo número de cromosomas que la célula madre y un contenido genético muy similar; es propia de las células somáticas.

MMA. *MMA.* Siglas de la monometilanilina, un antidetonante usado con los combustibles fósiles.

MOCALES. *CUSHION PLANT FORMATION.* Término ecuatoriano para referirse a la alfombra de almohadillas en el páramo. (*Ver* llareta).

MOCHILA ECOLÓGICA. *ECOLOGICAL BACKPACK.* Concepto de la Ecología social que identifica a la carga de complicaciones y efectos negativos en el ecosistema asociados en la tenencia de la tierra y la administración del espacio.

En los ecosistemas urbanos, la **M.E.** se magnifica por la incidencia del insumo energético utilizado, mientras que en la **M.E.** de agroecosistemas rurales la carga no es tan grande y se relaciona especialmente con deforestación y erosión.

MODAL, CLASE. *MODE*. Término estadístico que se refiere al conjunto de datos que se encuentran con la más alta frecuencia.

MODELO. *MODEL*. Formulación que imita un fenómeno del mundo real, por medio del cual se pueden efectuar predicciones con respecto al comportamiento del sistema.

MODELOS AGRÍCOLAS. *AGRARIAN MODELS*. Teorías biológico-dinámicas sobre el cultivo de suelos en los que, aparte del uso de extractos vegetales y de la atención a las fases lunares, se presta cuidado especial al humus y al estiércol. Una de las peculiaridades del modelo biológico dinámico es su oposición incondicional al abono material y a los insecticidas y herbicidas químicos.

MODELOS ECOLÓGICOS. *ECOLOGICAL MODELS.* Imitación de ecosistemas naturales usando la fabricación de modelos libres o no formales (verbales o gráficos) y modelos estadísticos o matemáticos (formales). Es la representación virtual, generalmente en menor escala, de un proceso ecológico que permite predecir y extrapolar los eventos potenciales en una situación real. La representación de un ecosistema, por medio de un conjunto de ecuaciones diferenciales, puede ayudar a comprender las relaciones existentes en el sistema y la utilización de ordenadores y computadora ha facilitado la posibilidad de "jugar" con los datos reales, logrando establecer predicciones o augurios para muchos ecosistemas naturales.

MODELOS INSULARES. *ISLAND MODELS*. Formulación teórica que se basa en la construcción de parámetros de modelaje en los cuales la cantidad de retazos de hábitat dentro de cada paisaje queda especificada, pero no su localización; con ellos es fácil investigar las influencias de cambiar las proporciones relativas de los diferentes tipos de hábitats en el paisaje (*sensu* Kareiva).

MODELOS DE PIEDRA DE APOYO. *STEPING STONE MODELS*. Formulación teórica basada en la construcción de parámetros de modelaje en los cuales la localización física de cada retazo esta incorporada explícitamente para poder estudiar los efectos de cambio de las propiedades de locación (*sensu* Kareiva).

MODIFICACIÓN. *MODIFICATION*. Cambio producido por condiciones del medio.

MOJABILIDAD, ÍNDICE DE . *WET INDEX*. Medida usada para establecer la facilidad de ciertos organismos de contactar con la superficie del agua. Se la toma del ángulo que hay que dar al animal en relación con la superficie plana del agua, y que, en el punto de contacto no se forma menisco. La mojabilidad es muy usada para estudiar el efecto de los insecticidas.

MOJON. *LANDMARK*. Cualquier construcción natural o artificial fija, u objeto utilizado para indicar el limite de un país, como hito de frontera.

MOL. *MOL*. Cantidad de compuesto químico cuya masa en gramo es equivalente a la de su peso molecular.

MOLÉCULAS. *MOLECULES*. Partículas de materia formadas por agrupación de átomos, similares o no.

MOLIBDENO. *MOLYBDENUM*. Uno de los varios elementos considerados como micronutrientes, juega un papel importante en el metabolismo del nitrógeno; es necesario en las cianoficeas para la fijación del nitrógeno.

MOLLISOL. *FROST SOIL*. Suelo de pastizales templados con una capa oscura, suave, espesa, orgánicamente rica como la pradera, la pampa o la estepa, fruto de la relación hielo-deshielo. Se dice de la acumulación de agua y fango resultante de la fusión del hielo en el suelo en primavera.

MONERA. *MONERA*. Término usado en la clasificación de reinos de la naturaleza para designar a los organismos procariotas, como son las bacterias y las algas azulverdosas.

MONGOLISMO. *MONGOLISM*. Enfermedad genética producida por una no disyunción del par 21. Se la conoce con el nombre de síndrome de Down.

MONIMOLIMNION. *MONIMOLIMNION*. Una de las capas de un lago meromíctico que permanece sin mezclarse en la profundidad. El monimolimnion puede consistir en agua más densa, por ser más salada, como sucede en los fiordos con agua residual marina y entonces permanece sin mezclarse con el resto. A veces se presenta una meromixis vertical accidental reflejada por fluctuaciones climáticas interanuales.

MONITOREO AMBIENTAL. *ENVIRONMENTAL MONITORING*. Conjunto de procedimientos tendientes a describir las características del medio ambiente y a evaluar sistemáticamente las condiciones pasadas y actuales de los paisajes culturales; en base de esto, se procederá a desarrollar estrategias sistemáticas para la administración ambiental y los procesos de gestión.

MONITOREO ECOLÓGICO. *ECOLOGICAL MONITORING.* Conjunto de procedimientos tendientes a describir las características de un área silvestre y a evaluar sistemáticamente las condiciones pasadas y actuales de los ecosistemas; en base de esto, se procederá a desarrollar estrategias para el manejo adecuado de los recursos de dicha área.

MONITOREO, REGULACIÓN EL. *MONITORING REGULATION.* No existe una normalización de cómo efectuarse el monitoreo; pero, en general, se estipulan varias fases que son ya tradicionales:

- Observaciones de características especiales del área.
- Inventario de la flora.
- Inventario de la fauna.
- Inventario de la gea.
- Ordenación territorial y planificación de usos y recursos.
- Selección de la categoría de manejo adecuado.
- Supervisión y ejecución de planes y programas.
- Evaluación y replanteo.

MONOCICLICAS, ESPECIES. *MONOCYCLIC SPECIES.* Clasificación de las especies en relación con la diapausa. Son aquellas que poseen una generación anual, y en algún período de su vida se presenta un período de diapausa obligada.

MONOCULTIVO. *MONOCULTIVATION*. Situación de explotación agrícola, que empobrece los elementos del suelo, al tener persistencia en la selectividad mineral de plantas como la caña de azúcar, café, cacao, banano, maíz, patatas, etc. por la repetitividad continuada de la misma especie de planta, cultivada durante mucho tiempo.

MONOFAGO. *MONOPHAGOUS.* Animal que tiene una alimentación superespecializada, entre los cuales se encuentran numerosos parásitos específicos y algunas larvas de insectos.

MONOFILÉTICO. *MONOPHYLETIC.* Atributo taxonómico de organismos que descienden de un antecesor común, que es el miembro de un mismo taxón.

MONOICO. *MONOECIOUS.* Organismo que posee los órganos reproductores masculino y femenino en un mismo cuerpo; en los animales se aplica preferentemente el término “hermafrodita”.

MONOLITO DE SUELO. *SOIL MONOLITH*. Sección vertical extraída en el bloque del suelo.

MONOMERO. *MONOMER.* Molécula relativamente simple que se puede unir a otras para formar un polímero.

MONOMICTICOS, LAGOS. *MONOMICTIC LAKE.* Clasificación de los lagos, de acuerdo a la mezcla de los estratos, que es mínima o inexistente en grandes períodos de tiempo; la gradiente térmica varía muy lentamente. No hay circulación vertical.

MONTANO. *MONTANE.* Piso o faja altitudinal con temperaturas medias entre 3°C y 6°C, de acuerdo a la clasificación de Holdridge.

MONTANO BAJO. *LOW MONTANE*. Piso o faja altitudinal con biotemperatura entre 6°C y 12°C, iniciándose alrededor de los 1200m de altitud y terminando alrededor de los 1800m.

MONTAÑAS. *MOUNTAINS.* Formaciones geológicas formadas por efectos tectónicos (y algunas veces plutónicos) que las hacen sobresalir de la superficie y formar sistemas orográficos, que alojan siempre vertientes y cuencas hidrográficas.

En el ecosistema de montaña la *verticalidad* es el factor de incidencia más importante que define las comunidades montanas.

MONTAÑA. *BRUSHLAND.* Término con el que los montubios designan a la selva tropical ecuatorial, las yungas subtropicales y las manchas en el Chaco.

MONTE. *WILDLAND*. Nombre genérico que alude a la tierra que no ha sido cultivada en los alrededores de un área de uso agrícola extensivo y que retiene ejemplares arbóreos y faunísticos que recuerdan la composición original del lugar. Generalmente es el lugar que provee de leña y proteína silvestre a la aldea cercana.

De acuerdo a su fisiografía, se pueden distinguir: **M.** franja; **M.** galería; **M.** serrano; **M.** de quebrada, **M.** de escarpa, **M.** alto, **M.** bajo, etc.

MONTECARLO, PROCEDIMIENTOS DE . *MONTECARLO PROCEDURE.* Técnicas de muestreo para poblaciones en donde es difícil deslindar a los individuos, como en estudios de vegetación, y está basado en distribuciones al azar, obtenidas al bombardear una superficie de pequeñas áreas que reciben el impacto puntiforme.

MONTMORILONITA. *MONTMORILLONITE.* Mineral típico de la arcilla, junto con la caolinita y diversas micas.

MONTOLOGÍA. *MONTOLOGY.* Término acuñado por Rhoades, para la ciencia que estudia al sistema ecológico integral de la montaña, incluyendo el origen, la meteorología, la geología, la edafología, la geografía, la biología, la sociología y la economía de las montañas.

Estudia los procesos geomorfológicos, hidrológicos y biológicos asociados al estudio holístico de la montaña como un paisaje vivo, trabajando organizadamente (*sensu* Sarmiento 1999). *(Sinónimo:* Geoecología de montañas).

MONTÓLOGO. *MONTOLOGIST.* Persona que estudia los montes y las montañas desde el punto de vista ecológico.

MONUMENTO NATURAL. *NATURAL MONUMENT.* Categoría para el manejo de bellezas escénicas únicas, cuya conservación es de interés público, cuando en esta unidad fisiogeográfica excepcional se incluyen gran mayoría de monumentos naturales como árboles, rocas, fuentes, o manantiales, afloramientos geológicos, cuevas, etc.

MONUMENTO PROTEGIDO. *PROTECTED MONUMENT.* Construcciones arquitectónicas de interés regional o nacional, que se encuentran bajo la protección y el cuidado del estado. Existen **M. P.** cultivados, como la casa del libertador Simón Bolívar, el colegio Maldonado en Riobamba o la casa de Benalcázar en Quito, o **M. P.** naturales, como el Cojitambo en el Cañar, Ecuador, o el Volcán Poas en Costa Rica.

MOR. *MOR.* Tipo especial de humus micógeno formado por la broza, entretejida por un maraña de filamentos miceliales, que se acumula sin fragmentación notable de sus componentes, sobre el suelo mineral, como una alfombrilla que puede desprenderse fácilmente en placas compactas.

MÓRBIDO. *MORBIDOUS.* Que padece una enfermedad o la ocasiona.

MORBILIDAD, ÍNDICE DE. *MORBILITY INDEX.* Relación del número de personas que se enferman por cada mil individuos sanos.

MORFINISMO. *MORPHINISM.* Enfermedad crónica acumulativa causada por el envenenamiento del abuso de la morfina y otras sales de opio (opiacios).

MORFOESPECIE. *MORPHOSPECIES.* El concepto de una especie basado solamente en características morfológicas, sin considerar ningún otro factor biológico.

MORFOS. *MORPHOS.* Diversas formas en las que organismos de la misma especie pueden coexistir; es muy fácil encontrar una frecuencia de morfos de acuerdo a los lugares y su valor ecológico real consiste en una selección y una variación geográfica.

MORFOGÉNESIS. *MORPHOGENESIS.* Desarrollo de la forma, tamaño y otros caracteres somáticos o anatómicos de un organismo o parte del mismo.

MORISITA, ÍNDICE DE. *CONTACT INDEX.* Indice que permite calcular la cobertura de una especie vegetal en donde:

$$I = \frac{E.Pi^2}{N} P^2$$

siendo Pl= cobertura de la especie vegetal en cada cuadrado. P=La media para el conjunto de cuadrados. N=Número de cuadrados.

Y cuyo valor aumenta al hacerse menor el cuadrado. Es en realidad una medida de contacto.

MORTALIDAD, ÍNDICE DE. *MORTALITY INDEX.* Relación del número de personas que se mueren de cada mil personas vivas en una unidad de tiempo (generalmente un año). Ahora se prefiere expresarlo como porcentaje.

MORRENA TERMINAL. *TERMINAL MORRAINE.* Detritus y fragmentos de material rocoso arrastrado y acumulado por el movimiento del hielo en un glaciar, gracias a lo cual se puede establecer los niveles fluctuantes de la línea de la nieve en los nevados.

MOSAICISMO. *MOSAICITY.* Propiedad que se genera en el paisaje que se estructura de la unión de diferentes unidades o células paisajísticas de forma más o menos isodiamétrica, las mismas que se agrupan en células o unidades de rango superior.

MOSAICO. *MOSAIC.* Animales producto de mezclar células de diferente composición genética, tales como los ginandromorfos; en las plantas se denominan quimeras.

MOSAICO. *BIOMOSAIC.* Biocenosis totalmente heterogénea, formada por especies muy diferentes sin ninguna ordenación especial, en donde las piezas de mosaico (taxones) pueden estar yuxtapuestas.

MOSAICO, ESTADÍSTICA DE. *MOSAIC STATISTICS.* Estudio de ecosistemas cuyos datos provienen de distribuciones como manchas, con referencia a modelos de mosaicos al azar. Es poco satisfactorio porque implica operaciones muy irreales.

MOSAICO DE ESTADO ESTABLE VARIANTE. *SHIFTING STEADY STATE MOSAIC*. Organización de la vegetación en respuesta a la dinámica de los retazos producidos en la matriz boscosa y los diferentes estados sucesionales progresivos o retrogresivos que se presentan como unidad de fisionomía en el paisaje (*sensu* Bormann & Likens).

MOSAICO DE HÁBITATS. *HABITAT MOSAIC.* Teoría planteada para explicar las prácticas de selección de hábitats de los organismos; en este sentido, el hábitat de una especie comprende el hábitat alimenticio, el hábitat reproductivo, el hábitat de distracción y esparcimiento y otros. Las especies con mosaico de hábitats son generalmente las de mayor movilidad.

MOSAICO DEL PAISAJE. *LANDSCAPE MOSAIC*. Una mezcla de retazos naturales y manejados por el hombre que varían en tamaño, forma y ordenación espacial (*sensu* Turner).

MOSAICO, SUCESIÓN EN. *MOSAIC SUCCESSION.* Tipo especial de sucesión por partes, en donde la condición climática se mantiene siempre en alguna parte de la serie; el disclimax alcanzado en mucho menor tiempo parece ser óptimo, por lo que se ha establecido como el mejor método para las técnicas de explotación de sistemas vegetales; o sea, explotación en mosaico o por partes dentro de una matriz.

MOSAICO VARIANTE. *SHIFTING MOSAIC*. Teoría de Ecología de Poblaciones en que las especies pueden persistir en ensambles regionales de poblaciones pasajeras (*sensu* Ricklefs), gracias a la dispersión y la re-colonización de hábitats vacantes.

MOVILIDAD, ÍNDICE DE . *MOTILITY INDEX.* Relación numérica existente entre el espacio recorrido en unidad de tiempo y el tiempo de permanencia en un lugar del trayecto. Mientras mayor sea el tiempo evidencia menor será el Z de M.

MOVIMIENTO DE ANIMALES. *ANIMAL MOTILITY.* Capítulo importante dentro de la capacidad de dispersión de los organismos. (*Sinónimo*: locomoción).

MOVIMIENTO AMEBOIDE. *AMEBIAN MOTION.* Característico de la clase Sarcodina de los protozoos; la célula se mueve por medio de pseudópodos o rezumamientos lentos del contenido citoplasmático.

MOVIMIENTO BROWNIANO. *BROWNIAN MOTION.* Característico de las partículas en suspensión y solución de los fluidos, resultante del choque contra las partículas de la misma carga eléctrica.

MUDA. *MOLT.* Fenómeno de renovación del tegumento, caparazón, piel o plumas, presente en muchos animales en forma ocasional o crónica. A nivel del paisaje es el cambio de estructuras de maduración del sistema, como la indehicencia de las hojas en una cuenca hidrográfica o el reemplazo de las plantas pioneras por otras de crecimiento lento.

MUERTE. *DEATH.* Situación en la cual no fluye la energía a través del organismo, puesto que ha dejado de vivir.

MUERTE DE LOS ÁRBOLES. *TREE DIEBACK.* La mortandad generalizada de los árboles en plantaciones, jardines y plazas es fenómeno común en avenidas y calles, donde existen escapes de gas de las tuberías subterráneas de distribución o una elevada concentración de contaminantes atmosféricos.

MUESTRAS. *SAMPLES.* Datos y mediciones obtenidas por técnica de muestreo de algún fenómeno particular y que se las considera representativas de las condiciones de todo el "universo" investigado.

MUESTREO. *SAMPLING.* Técnica especializada para obtención de muestras, mediante la cual se trata de establecer una relación cuantitativa frente al fenómeno investigado.

MUESTREO ESTRATIGRÁFICO. *ESTRATIGRAPHICAL SAMPLING.* Técnica de muestreo en donde se requiere tomar muestras representativas de cada uno de los niveles o grados de fuerza del fenómeno investigado. Si se hace un muestreo forestal, se toman muestras de árboles existentes a 3000, luego a 2500, a 2000, a 1500 y así sucesivamente.

MUESTREO DE SUPRESIÓN. *OMISSION SAMPLING.* Técnica de muestreo en donde se desechan las muestras repetidas estableciendo especies nuevas, no colectadas. El muestreo de supresión es muy especializado y tiene márgenes menos amplios de error que los de las otras técnicas.

MULADAR. *DUNG HEAD.* Lugar donde se hecha el estiércol o la basura de las casas; el concepto se reserva para basureros ilegales el margen de lo establecido.

MULTIFACTORIAL , ANÁLISIS. *MULTIFACTORIAL ANALYSIS.* Análisis ecológico del hipervolumen, donde se consideran todos los factores o parámetros que

puedan incidir sobre los ecosistemas. Es el paso más importante de cualquier intento de monitoreo.

MULTIPLE, ESTRATEGIA DE USO. *MULTIPLICITY OF PREY.* Una de las categorías de manejo de áreas de reserva, en donde se ve la ocupación por colonos y la posible explotación, de tal manera que, con el uso múltiple, el área geográfica puede ser una reserva aún si posee un pueblo dentro de sí.

MULTIVOLTINAS, ESPECIES. *MULTIVOLTINE SPECIES.* Especies policíclicas en donde varias generaciones en el transcurso del año se reproducen y poseen diapausa no obligada o facultativa.

MULL. *MULL.* Tipo de material humídico en donde el humus es amorfo y está muy unido a la arcilla en una masa oscura y plástica con pequeños grumos.

MULLER, LEY DE DIATOMEAS. *MULLER'S LAW.* Modelo especial de reproducción alejado del planteamiento de la razón geométrica de 2, cuando las probabilidades o el tiempo de división de los hijos no son iguales.

MÜLLERIANA, ASOCIACION. *MÜLLERIAN ASSOCIATION*. Una agrupación de diferentes especies en un sitio en particular, todos ellos presentando similares patrones de coloración aposemática.

MUSGAL. *ALVAR.* Comunidad vegetal dominada por los musgos, que junto a otras hierbas se ubican sobre suelos calizos alcalinos poco profundos.

A veces se los llama Alvarales o Alvarados, especialmente cuando se encuentran sobre los flancos de las laderas expuestas de un derrumbe o en un talud de una carretera. Los **M.** pendientes de las ramas y sobre los troncos de los árboles en la selva de neblina ofrecen el sustrato básico a los *jardines epifíticos*.

MUSTERIENSE. *MUSTERIENSE.* Cultura humana de hace unos 100.000 años representada por Neanderthal.

MUTACIÓN. *MUTATION.* Cambio del ADN por tanto de las características genéticas del organismo, provocando cambios en la expresión fenotípica o morfológica.

MUTAGÉNICOS, AGENTES. *MUTAGENIC AGENTS.* Substancias causantes de mutaciones.

MUTANTE. *MUTANT.* Gene que ha sufrido una mutación y organismos que llevan dicho gene.

MUTACIÓN, VELOCIDAD DE. *SPEED OF MUTATION.* Se presenta una mutación cada 1 x 105 divisiones celulares.

MUTILACIÓN. *MUTILATION.* Proceso por el cual un organismo pierde una parte de su cuerpo por acción voluntaria o accidental.

MUTON. *MUTON.* La porción más pequeña del cromosoma que, cuando se altera, da lugar a la formación de un organismo mutante.

MUTUAL. *RECIPROCAL.* Participación igualitaria entre los elementos del sistema, tendiente a efectivizar un proceso.

MUTUALISMO. *MUTUALISM.* Tipo especial de simbiosis en el que los dos simbiontes salen beneficiados de forma permanente, como el caso del liquen, resultante de los simbiosis del alga con un hongo.

N

NACIÓN. *NATION.* En el sentido ecológico, se refiere a la patria o espacio habitado y defendido. De acuerdo a esto, las especies tienen diferentes naciones u ocupan diferentes patrias. Pueden ser simpátricas (viven en el mismo lugar), parapátricas (viven en lugares vecinos o adyacentes) y alopátricas (viven en lugares diferentes).

NANOPLANCTON. *NANO PLANKTON.* Plancton oceánico microscópico de 5 a 25 micras de longitud, típico de la provincia oceánica de mar abierto. En la zona se añade un plancton más grande que es el "microplancton."

NAPA FREÁTICA. *SMALL AQUIFER/GROUNDWATER LEVEL.* Agua subterránea en la capa freática: es un pequeño río subterráneo o aquífero menor.

NÁSTICOS, MOVIMIENTOS. *NASTIC MOVEMENT.* En las plantas, como respuesta independiente a la dirección de dicho estímulo. Puede tratarse de encorvaduras del tallo, modificación del folículo, etc. Los movimientos násticos se clasifican de acuerdo a la naturaleza del estímulo; (*e.g.*: fotonastía, termonastía, seismonastía, etc.).

NATACIÓN. *SWIMMING*. Movimiento activo de los organismos dentro del agua y en su superficie, que les permite la ocupación de áreas libres en el océano.

NATALIDAD, TASA DE . *BIRTHRATE.* Relación numérica entre el número de individuos que nacen en la población, durante un período por unidad de tiempo y se expresa como porcentaje; la tasa de natalidad humana mundial fluctúa alrededor del 2.5%, siendo considerablemente más alta en los países subdesarrollados.

NATURAL, PAISAJE. *NATURAL LANDSCAPE.* Unidades fisiogeográficas de alto valor paisajístico y estético-ambiental, donde se presentan características puramente silvestres, ajenas a modificaciones artificiales o antropogénicas.

NATURAL, SELECCIÓN. *NATURAL SELECTION.* Conjunto de mecanismos que definen cambios evolutivos en la población y actúa como un tamiz, en donde se seleccionan (eligen) los mejor dotados para los condiciones del medio.

NEARTICA, REGIÓN. *NEARTIC REGION.* Región biogeográfica que comprende el norte de Norteamérica y Groenlandia.

NEBLINA. *MIST.* Capa espesa y baja, típica de ambientes de gran humedad. Se forma por conjunto de gotitas de agua microscópica o de partículas higroscópicas que flotan en el aire, la visibilidad de neblina es de alrededor de 1 km, ya que las gotitas de agua son mucho más pequeñas y dispersas que en la "niebla."

NECROFAGIA. *NECROPHAGY.* Acto de comer carroña o tejidos orgánicos en descomposición.

NECROMASA. *NECROMASS.* Conjunto de cadáveres y materia vegetal muerta unida aún a las plantas vivas (madera muerta en pie en los bosques, raíces muertas, etc.) para algunos autores, la biomasa es el conjunto de toda la materia orgánica, viva o muerta, que hay en el ecosistema. En este caso se habla de *"mot"* (material orgánica total).

NÉCTAR. *NECTAR.* Sustancia azucarada producida por las flores y por nectarios extraflorales.

NECTARÍVORO. *NECTARIVOROUS.* Animal que se alimenta del néctar; estos organismos llamados antófilos, tienen la capacidad de reconocer las flores por el color o el olor. Poseen adaptaciones morfológicas de la parte anterior del tubo digestivo, que comprende dispositivos de aspiración.

NECTÓN. *NEKTON.* organismos nadadores activos, como los peces, cefalópodos, decápodos, mamíferos, etc. que se desplazan por su propios medios en un medio fluido como el agua.

NECTÓPODO. *NECTOPOD.* Organismo que tiene las extremidades conformadas para la natación, como las aletas.

NEFRONA. *NEFRON.* Unidad anatómica y funcional del riñón de los vertebrados.

NEGLIGENCIA. *NEGLIGIBLE*. Estado de abandono del funcionamiento de un proceso y el deterioro de las condiciones ambientales.

NEGRA, CONCEPTO DE CAJA. *BLACK BOX CONCEPT.* Cualquier unidad cuya función pueda apreciarse sin especificar el contenido interno, que resulta de consideraciones hológicas del ecosistema.

NEOENDÉMICA, ESPECIE. *NEOENDEMIC SPECIES.* De origen reciente, que no ocupa un área más extensa porque no ha dispuesto de tiempo suficiente para difundirse, al contrario de las paleoendémicas o epibióticas, consideras como reliquias o relictos.

NEOGEA. *NEOGEA*. Gran región biogeográfica continental formada por la región neotropical y polinésica.

NEOGÉNESIS. *NEOGENESIS.* Consiste en la formación, a partir de una roca o de un mineral, de una nueva roca. Son procesos de mineralización, de enriquecimiento de minerales o cambios de la composición de la estructura mineralógica.

NEOLÍTICO. *NEOLITIC.* Período cultural en donde aparece la piedra tallada y que define un desarrollo social que se presentó a partir de 4500 años antes del presente.

NEOTENIA. *NEOTENY.* Persistencia de la forma larvaria o de otra fase precoz del desarrollo en el organismo adulto. Mantenimiento de la fase sucesional temprana en medio de un ecosistema maduro disclimax.

NEOTIPO. *NEOTYPE.* Ejemplar elegido para reemplazar cuando se pierde o destruye el ejemplar tipo original.

NEOTROPICAL. *NEOTROPICAL.* Región zoogeográfica que comprende la parte sur de América del norte, Centroamérica, Antillas, Bahamas, y de toda la América del sur.

NEOZELANDEZA. *NEW ZEALAND.* Subregión biogeográfica de la región australiana, que comprende a Nueva Zelandia y otras islas aledañas.

NERÍTICA, PROVINCIA. *NERITIC PROVINCE.* Zona correspondiente a las aguas someras, situadas sobre la plataforma continental; de coloración más bien verdosa debido a una sustancia que se encuentra en disolución segregada por el fitoplancton o producida por acumulación del humus soluble de origen terrestre.

NEUMATOFORO. *PNEUMATOPHORE.* Adaptación especial de ciertas plantas en forma de sacos aéreos, que les permite reservar oxígeno para períodos de inmersión o para acelerar la velocidad de transpiración.

NEURAL. *NEURAL.* Relativo al tejido nervioso o formaciones relacionadas con el cerebro y la médula espinal.

NEURONA. *NEURONE.* Célula nerviosa que tiene forma estrellada y constituye la unidad para el tejido neural.

NEÚRULA. *NEURULA.* Etapa embrionaria temprana, durante la cual se forma el sistema nervioso primitivo.

NEURULACIÓN. *NEURULATION.* Procesos que realiza la neúrula para formar dicho sistema nervioso durante la embriogénesis de los organismos vertebrados.

NEUSTON. *NEUSTON.* Grupo de organismos que viven en la interfaz aire-agua, la mayoría de los cuales tienen precipitados de hidróxido de hierro.

Es la comunidad que vive asociada a la película superficial del agua, por lo que existe el epineuston (aire) y el hiponeuston (agua).

NEUTRALIDAD DE CARACTERES. *CHARACTER NEUTRALITY.* Características de ciertas especies que presentan una diversificación genética muy grande, que no influyen en los procesos de selección natural.

NEUTRALISMO. *NEUTRALISM.* Asociación simbiótica en la que ninguna de las poblaciones que viven juntas se ven afectadas en su interrelación.

NEUTRALIZACIÓN. *NEUTRALIZATION.* Proceso ecológico mediante el cual se trata de obviar o borrar el disturbio causado en el ecosistema por un factor extraño. Es el proceso básico en la homeostasis.

NEUTRO. *NEUTRAL.* Organismo sin sexo, sin los órganos reproductores, pero con los otros órganos normales.

NEUTRÓSFERA. *NEUTROSPHERE.* Una de las capas de la atmósfera cuyos componentes son neutros, no están ionizados como sucede en la ionósfera.

NICTEMERAL, RITMO. *DAILY RHYTHM.* O ritmos diarios, presentes en los organismos en ciclos de aproximadamente 24 horas, como el sueño y la vigilia; casi todos estos ritmos son condicionados por el fotoperíodo y por la insolación.

NICTIFILO. *NYCTIPHILE.* Organismo de hábitos nocturnos.

NICTIFUGO. *NYCTIFUGE.* Organismo cuya acción la realiza en el día y en la noche descansa en su refugio.

NICTINASTIA. *NYCTINASTY.* Respuesta de las plantas a la sucesión día-noche. En la actualidad la nictinastia forma parte en una ciencia, la fenología (*e.g.*: la abertura y cierre de muchas flores, etc.).

NICTITROPISMO. *NYCTITROPISM.* Propiedad por lo cual los órganos de ciertas especies vegetales adoptan una posición particular durante la oscuridad.

NICHO ALIMENTARIO. *FOOD NICHE.* Actividad del organismo en los distintos niveles tróficos. La función de un carnívoro será siempre como predador, mientras que un herbívoro como presa.

NICHO AMBIENTAL. *ENVIRONMENTAL NICHE.* Suma total de los "ambientes efectivos" del organismo a lo largo de su vida.

NICHO ECOLÓGICO. *ECOLOGICAL NICHE.* Oficio de una especie dentro de su población o la función de esta, dentro de la comunidad; a diferencia de lo que se piensa, el **N. E.** no hace referencia al espacio físico que ocupa el organismo, sino a su función.

NICHO FUNDAMENTAL. *FUNDAMENTAL NICHE.* Parte del nicho Hutchinsoniano que hace referencia a los valores máximos y mínimos que toman las distintas tolerancias ambientales.

NICHO HUTCHINSONIANO. *HUTCHINSONIAA NICHE.* Es el hipervolumen formado por la interacción de los valores de las distintas tolerancias ambientales. (*Sinónimo*: nicho multiespacial).

NICHO REALIZADO. *PROMEDIAL NICHE.* Parte del nicho Hutchinsoniano que hace referencia solamente a los valores (rango óptimo) de las distintas tolerancias ambientales.

NIDADA. *BROOD, CLUTCH.* Grupo de huevos puestos en un tiempo, en un solo nido.

NIDO. *NEST.* Estructura elaborada de hojas, ramas, barro, etc. destinada a guardar los huevos y las crías de las aves.

NIDOS Y CAJAS DE NIDIFICACIÓN. *NEST BOX.* Una de las técnicas usadas para el estudio de aves nidícolas; se basa en la fabricación de cajas y dispositivos que semejan a nidos o a refugios seguros.

NIEBLA. *FOG.* Suspensión de gotitas de agua (0,04 a 0,2 mm), que flotan sobre el suelo reduciendo el campo visual y la visibilidad a 1 km. Se forma por enfriamiento violento del aire húmedo; cuando la visibilidad sobrepasa el 1km. se habla de neblina.

NIEBLA FOTOQUÍMICA. *SMOG.* Impurezas visibles en la atmósfera sobre asentamientos urbanos industriales, que se evidencia en momentos de calma atmosférica; las impurezas pulverulentas resultantes de los procesos industriales (contaminación ambiental) pueden actuar como núcleos de condensación y formar una niebla intensa que impida la dispersión del humo contaminante.

NIEVE. *SNOW.* Condensación violenta del agua, que se precipita lentamente en las tormentas o "nevazones." La nieve alimenta la capa de hielo en los glaciares de los nevados y forma el manto blanco que se observa en toda la cordillera en los meses de invierno.

NINFA. *NYMPH.* Estado inmaduro en insectos hemimetábolos. En la fase juvenil se parece al adulto, por el tipo de piezas bucales y los ojos compuestos, pero es inmaduro sexualmente. Será adulto sin etapa pupal intermedia.

NIVAL. *NIVAL.* Piso altitudinal o de nieves eternas, como los glaciares. Este piso nival corresponde a la zona gélida.

NIVEL DE BASE. *BASE LEVEL.* El nivel más bajo que un río puede erosionar su propio lecho y a partir del cual se referencia toda la red hidrográfica.

NIVEL DE ESPECIACIÓN. *SPECIATION LEVEL.* (Taxón) En poblaciones naturales se encuentran diversificaciones de los organismos en categorías o taxones, pero en función del tiempo. De esta manera, la más cercana y reciente es la subespecie considerada como "especie incipiente" o como "unidad de especiación."

NIVEL DE INTEGRACIÓN. *INTEGRATION LEVEL.* Todos los materiales biológicos se integran en distintos niveles que son: elemental, molecular, celular, orgánico, sistemático, individual, demos poblacional, comunitario y biocenótico.

NIVEL DE ORGANIZACIÓN. *ORGANIZATION LEVEL.* En la teoría de sistemas, las diferentes categorías o "compartimentos" que posee el ecosistema para su funcionamiento: estacionario, funcional, intermitente, alimentario, reproductor, etc.

NIVEL DE SONORIDAD. *SONORITY LEVEL.* Nivel de presión sonora en un punto del campo sonoro determinado. La unidad del nivel sonoro es el *fon* y en base del

nivel sonoro audible (medido en decibeles) se logra establecer el umbral de audición, por ello es usado para definir la contaminación por ruido.

NIVEL TÉRMICO. *THERMIC LEVEL.* Estrato correspondiente a la clasificación vertical de temperaturas en un lago; el nivel térmico se convierte en toda una zona de vida lacustre.

NIVEL TRÓFICO. *TROPHIC LEVEL.* Estadio o casillero de la cadena alimentaria (o de la red alimenticia), arreglando los organismos en autotrofos y heterotrofos, éstos en herbívoros, carnívoros, omnívoros, y en organismos presas, predadores y depredadores.

NOCTILUCINA. *NOCTILUCINE.* Substancia química nitrogenada que al oxidarse produce en ciertos el fenómeno de la fosforescencia.

NOCTIVACIÓN. *NOCTIVATION.* Proceso de reducción nocturna del metabolismo.

NOCTURNOS. *NOCTURNAL.* Organismos funcionales en ausencia de luz, durante la noche, en los que los órganos fotorreceptores no son tan importantes como los órganos sensores a distancia (oído, olfato) y los de ecolocación.

NOMENCLATURA. *NOMENCLATURE.* Denominación o "notación" de los seres organizados, hecha en Latín de acuerdo a leyes y convenciones internacionales; la nomenclatura biológica es toda una ciencia compleja llamada taxonomía o sistemática.

NOOSFERA. *NOOSPHERE.* Término definido por Vernardsky en relación a una biosfera físicamente transformada y mejorada por la inteligencia humana.

NORMA DE REACCIÓN. *REACTION NORM.* Todos los organismos presentan actitudes condicionalmente a distintos momentos; si un tipo de comportamiento (a) enciende un segundo comportamiento (b) y lo hace siempre, esa es una norma de reacción, la misma que sirve para realizar diagramas de flujo de comportamiento o etogramas.

NORTES. *COLD NORTH FRONT*. Descenso abrupto de la temperatura de las regiones tropicales de América Central. Los frentes fríos en la Amazonía se presentan episódicos y se conocen como *Friagem* en el Brasil. Cuando provienen del polo sur, se los denomina "surasos".

NOTAS DE CAMPO. *FIELD NOTES.* Registro escrito indispensable de las actividades de observación e investigación sistemática de campo. Las notas pueden ser de dos tipos: diario de viaje (incidencias, itinerarios) y relación de especies (descripciones, descubrimientos, observaciones).

NOTOGEA. *NOTOGEA*. Reino zoogeográfico que comprende la totalidad de Australia, Oceanía y Nueva Zelandia.

NUBOSELVA. *CLOUDFOREST.* Nombre con el que se conoce a tres tipos de selva (bosque de ceja montaña, bosque andino o montañoso y bosque de ceja andina o

altoandino) que tienen en común la presencia constante y crónica de masas de nubes, especialmente en las zonas llamadas bocas de montaña. (*Sinónimo*: selva de neblina).

NUBOSIDAD. *CLOUD COVERAGE.* Cualidad meteorológica, definida como parámetro ecológico al incidir sobre la insolación y la claridad; la nubosidad se la mide en escala de 0-8 donde cero representa la ausencia total de nubes (cielo descubierto) y 8 representa total recubrimiento de nubes.

NUCLEAR. *NUCLEAR.* Relativo o referente a la energía procedente del tratamiento energético de los átomos.

NÚMERO DE MACH. *MACH NUMBER.* Razón de la velocidad de vuelo y la velocidad del sonido, en el medio en que se desplaza el objeto.

NUTACIÓN. *NUTATION.* Tercer movimiento de la Tierra, según el cual, la elíptica de la órbita no se la recorre linealmente sino mediante una serie de curvas y sinuosidades; el movimiento de nutación imparte diferenciaciones climáticas estacionales y modificaciones meteorológicas de significación.

NUTRIENTE. *NUTRIENT.* Substancia necesaria para el crecimiento y desarrollo normal de un organismo. Estos elementos nutritivos, o nutrimentos, circulan por la biósfera en ciclos bioquímicos, por lo cual se designan también como ciclos nutritivos. Los nutrientes se clasifican en macronutrientes (C, H_2, O_2, K, Ca, Mg, S, P) y micronutrientes (Fe, Mn, Cu, Bo, Na, Zn, Mb, Cl, Va, Co).

NUTRILIDAD. *NUTRILITY.* Propiedad que poseen los seres vivos de nutrirse, cuando se encuentran condiciones convenientes.

NUTRIMIENTO. *NUTRIENTE.* Elemento químico (nutriente) que es ingerido como alimento en la dieta.

P

P1. *P1.* Primera generación formada por los progenitores en un estudio de genética de poblaciones; esta generación parental da como resultado cruces con los que se comprueban experimentalmente las leyes de la herencia.

PAISAJE. *LANDSCAPE*. Unidad de estudio de la Ecología de Paisajes, incluye todos los atributos (área, relieve, forma del perímetro, capacidad de circuitos, conectividad, configuración, etc.) en una estructura dinámica distinguible en el tiempo como ente evolutivo y en el espacio como todo lo que se aprecia de una sola mirada (*sensu* Turner).

Se dice también del compuesto de atributos naturales y humanos que caracterizan la superficie de la tierra a una escala "razonable" (cosas presentes en escalas de 10 a 100 km [*sensu* Forman & Godron]) y que incluye aspectos de escala espacial y temporal, textural, de composición y de dinámica, entre los ecosistemas que agrupa.

Es el mosaico de retazos de hábitat en los cuales un retazo particular (*e.g.:* el retazo focal) se encuentra embebido (*sensu* Dunning et.al.), que ocupa un rango intermedio entre el tamaño del ámbito doméstico y de la distribución regional de un organismo.

El **P.** es una entidad dinámica que resulta de la continua interacción entre las sociedades humanas organizadas y el estado actual del marco físico-biológico (*sensu* Fuentes).

PAISAJE, CARACTER DEL. *LANDSCAPE CHARACTER*. Configuración espacial y temporal que, asociada a la historia socioeconómica y cultural de una región definen los caracteres discernibles al observador.

Humboldt explicó el **C.** del **P.** luego de su periplo por Sudamérica, cuando describió por vez primera la relación entre la vegetación, el clima, el relieve y la altitud en un transecto en los Andes ecuatorianos.

PAISAJE, CONECTIVIDAD DEL. *LANDSCAPE CONNECTIVITY*. El grado en el cual los diferentes elementos responden integralmente en forma armónica en el funcionamiento armónico del paisaje, a través de vectores de flujo (*e.g.:* aspecto de la ladera o hidrografía del sector) como parte de una red de circuitos integrados por corredores, nodos y otras estructuras.

PAISAJE, COMPLEMENTACIÓN DEL. *LANDSCAPE COMPLEMENTATION*. Proceso de compensación de disponibilidad de recursos en retazos que ocurren en proximidad, por lo que permiten una población mayor en el paisaje.

Los recursos necesarios para la especie son insustituibles y críticos (*sensu* Tilman) en la cercanía de retazos que pueden ser ocupados en otro tiempo (como los de reproducción).

PAISAJE, COMPOSICIÓN DEL. *LANDSCAPE COMPOSITION*. La cantidad relativa de cada tipo de hábitat contenido dentro del paisaje que puede ser descrito con varios indicadores ecolométricos que miden la presencia, ausencia, o proporciones relativas de los elementos del paisaje, como son índices de dominancia, de riqueza relativa y de diversidad, con los cuales se construyen modelos de composición del paisaje (insulares).

PAISAJE, DISEÑO DEL. *LANDSCAPE DESIGN*. Proceso de comparar y delinear usos de la tierra, facilidades y construcciones, vegetación, abastecimiento de agua y otros atributos relacionados, que luego se presentan gráficamente por medio de cartas, planos y mapas en un sistema de información geográfica (SIG).

PAISAJE, ESTRUCTURA DEL. *LANDSCAPE STRUCTURE*. Organización de las relaciones espaciales entre los elementos y partes componentes del paisaje en un patrón definido, que puede ser caracterizado por varias medidas, como dimensión fractal, retazeado relativo, contagio de retazos, etc.

La estructura del paisaje depende de dos aspectos que son identificados a nivel metapoblacional: fisionomía y composición.

PAISAJE, FISIONOMÍA DEL. *LANDSCAPE PHYSIOGNOMY*. Se refiere a los atributos asociados con la disposición física de los elementos del paisaje, como son aislamiento del retazo y contagio del retazo. Las medidas de la localización de un tipo de retazo con respecto a otros, de los límites del paisaje y otros atributos que denotan el funcionamiento y la conectividad de los elementos del paisaje pueden ser analizados en los modelos de fisionomía del paisaje (piedra de apoyo).

PAISAJE HUMANIZADO. *HUMAN LANDSCAPE.* Aquel en donde las estructuras artificiales sobresalen en el campo visual y dominan la estructura del paisaje, que ha sufrido el impacto de la construcción. (*e.g.:* los ecosistemas urbanos de grandes metrópolis, de ciudades pequeños, aeropuertos, líneas férreas, muelles y puertos, campos de golf, reservorios, parques zoológicos, acuarios, terrarios, invernaderos, bases espaciales, bases submarinas). (*Sinónimo:* paisaje construido o paisaje cultural).

PAISAJE NATURAL. *NATURAL LANDSCAPE.* Porción de la superficie terrestre, provista de límites naturales, donde los componentes naturales (*e.g.:* rocas, relieve, clima, agua, suelos, vegetación, animales) forman un conjunto de interrelación e interdependencia y el impacto del hombre es nulo o mínimo. Se lo ha definido también como un constructo ecológico-psicológico-social.

PAISAJE, PERSPECTIVA DEL. *LANDSCAPE PERSPECTIVE.* Término que denota la importancia de considerar los procesos y las pautas reiterativas del paisaje en el momento de tomar decisiones sobre manejo de recursos y planificación territorial, de manera holística, auto-trascendente, transectorial e integradora. (*Sinónimo:* enfoque regional [*big picture approach*]).

PAISAJE, PLANIFICACIÓN DEL. *LANDSCAPE PLANNING*. Parte de la Planificación Ambiental, se refiere al proceso de programación y diseño técnico asociado con los procesos de estudio, inventario, clasificación y destino del paisaje para efectos de la ordenación territorial y el uso racional de los recursos naturales disponibles en el espacio geográfico presente y futuro.

PAISAJE, PROCESOS DEL. *LANDSCAPE PROCESSES*. Relaciones ecológicas con secuencia definida que operan a nivel del paisaje (*sensu* Wiens) y son los responsables del funcionamiento armónico de las holarquías en homeorresis.

Son cuatro principales, a saber: la complementación, la suplementación, las relaciones de origen-destino y los efectos de vecindad.

PAISAJE, PROPIEDADES DEL. *LANDSCAPE PROPIERTIES.* Características observables e inferenciables que definen los paisajes y son: Historicidad, Mosaicidad, Orientacionalidad, Complementariedad, Dinamicidad, Persistencia y Madurez (*sensu* González-Bernaldez).

PAISAJE REAL. *REAL LANDSCAPE.* La unión de síndromes que caracterizan determinados procesos complejos presentados por signos visibles observables (fenosistema) y de síntomas generados por relaciones sinergísticas poco obvias

(criptosistema) subyacentes, responsables de las propiedades emergentes que controlan la homeorresis del sistema (*sensu* Naveh & Lieberman).

PAISAJE, RESISTENCIA DEL. *LANDSCAPE RESISTANCE*. Propiedad en que el factor que fluye dentro de los ecosistemas es detenido (ver detención) en el sitio lo que incrementa el tiempo de residencia dentro del paisaje, que lo hace más resistente a los cambios.

PAISAJE, SUPLEMENTACIÓN DEL. *LANDSCAPE SUPPLEMENTATION*. Proceso en el cual la población utiliza los recursos sustituibles que se encuentran a su disposición en los retazos cercanos o al cambiar la utilización por un nuevo recurso sustituido; de esa manera, la población puede mantenerse a pesar de que los recursos escaseen en el retazo que habita (*sensu* Pulliam).

PAISAJE, TIPOS DE. *TYPES OF LANDSCAPES*. Se reconocen, de acuerdo a Forman & Godron (1986) cinco tipos básicos:

- *Paisajes de retazos esparcidos*: como la selva lluviosa tropical con claros y brechas esparcidas, o el desierto con los oasis dispersos al azar.
- *Paisajes de red dendrítica*: como las sabanas con bosques de galería a lo largo de los ríos o las áreas urbanas con corredores protegidos en sus riachuelos.
- *Paisajes de red rectilínea*: como en las áreas rurales con sistema de caminos vecinales o áreas cultivadas industrialmente con una red de vías periféricas hacia el centro de acopio.
- *Paisajes de tablero de ajedrez*: como los bosques de coníferas con claros geométricos resultado de la tala para uso industrial, o una llanura con campos de dos cultivos diferentes alternados espacialmente.
- *Paisajes Interdigitados*: como en los sistemas interactuantes de montañas y valles o las zonas rurales con enclaves de desarrollo suburbano que se proyectan fuera de las ciudades.

PAISAJE, UNIDAD DEL. *RAUME (Landscape Unit)*. Es la más pequeña entidad discernible en el panorama, que define el patrón característico de la asociación de *Tesseras* para formar el mosaico del paisaje; la pauta reiterativa del **P.** permite definir la matriz a partir del raume (*sensu* Colinvaux).

PAJA, EMPLEO DE BOLSAS DE. *STRAW, USES OF*. Método usado para atenuar la descomposición de elementos contaminantes, como derrames de petróleo, manchas de aceite, etc. debido a la avidez de la hierba seca por adherirse a tales contaminantes, a su fácil recaptura y lenta descomposición.

PAJONAL. *GRASSY AREA.* Término asociado al bioma de páramo en las zonas alto andinas; esta asociación vegetal de graminetum domina las áreas de páramo y super-páramo (3200-3800 m.s.n.m.) luego de lo cual se presentan pedregales o arenales. Predominan géneros de gramíneas altas como *Calamagrostris sp., Festuca sp* y *Stipa sp.*

PALEOCENO. *PALEOCENE.* Período más antiguo de la era terciaria (cenozoico). Comenzó hace unos 65 millones de años y duró hasta hace unos 54

millones de años. Se caracteriza por iniciar y desarrollar la evolución de las aves, los mamíferos y las angiospermas.

PALEOECOLOGÍA. *PALEOECOLOGY.* Rama de la ecología que estudia las características ecológicas de las eras y épocas geológicas pasadas. Utilizan las evidencias de plantas y animales fósiles que infieren las cualidades del ambiente remoto y las condiciones ambientales existentes hace miles o millones de años.

PALEOLÍTICO. *PALEOLITHIC.* Período o fase cultural humana; la elaboración de utensilios de piedra fue rudimentaria y la alimentación se obtenía de la recolección, la caza y la pesca. Finaliza hace unos 10 mil años con el comienzo del período Neolítico.

PALEOENDÉMICA, ESPECIE. *PALEOENDEMIC SPECIES.* Aquella cuya área actual es lo que queda de una zona que antaño fue mucho más extensa. muchas de esas especies constituyen reliquias. (*Sinónimo*: especie epibiótica).

PALEONTOLOGÍA. *PALEONTOLOGY.* Ciencia que estudia los restos fósiles con los cuales se llega a establecer la biota del pasado.

PALEOTROPICAL. *PALEOTROPICAL.* Región biogeográfica que abarca las regiones etiópica y oriental.

PALEOZÓICO. *PALEOZOIC.* Era geológica comprendida entre quinientos setenta millones de años hasta hace unos doscientos veinte y cinco millones de años; posee 6 períodos de larga duración.

PALINOLOGÍA. *PALYNOLOGY.* Ciencia que estudia el polen (vivo y fósil), espórulas u otras estructuras microscópicas de las plantas, como los fitolitos de sílice.

PALMARES. *PALM TREE FORMATION*. Asociaciones monoespecíficas de palmeras (o palmas) en medio de un tipo de bosque o de pastizal en donde las palmas se mantienen. Su límite sur llega hasta el Uruguay en donde la palma butía (*Butia capitata*) se asocia con artesanía local para alimentación, vivienda y vestido.

PALUDÍCOLA. *SWAMP ORGANISM.* Organismo que vive en los charcos, pantanos o ciénegas.

PALUDIFICACIÓN. *PALUDIFICATION*. Término acuñado por Aver en 1928 para referirse al proceso de establecimiento y desarrollo de las comunidades que forman ciénegas y pantanos, lo que se realiza tanto en terrenos secos (**P**. activa) cuanto en cuerpos de agua (**P**. pasiva) (*sensu* Klinger).

PALUSTRE. *PALUSTRINE.* Designa todo lo que se refiere a planos de agua tranquila, dulce o salobre, de poca profundidad y con tendencia pantanosa, conocidos como marjales.

PAMPA. *EXTENSIVE PLAIN.* Vasta planicie con vegetación rastrera, de campo abierto, de escasa vegetación arbórea, existente en Argentina y Uruguay. En quichua, es un campo raso. Algunos autores sostienen que la pampa es el equivalente de estepa.

PANCRÓNICA. *PANCHRONIC.* Cualidad de algunas especies que les permite adaptarse y persistir largo tiempo sin apenas modificarse.

PANDEMIA. *PANDEMY.* Una epidemia desencadenada a escala mundial.

PANDÉMICO. *PANDEMIC.* Especie ampliamente distribuida en varias áreas naturales.

PANELES. *PANELS.* Tipo de utilización de la madera en donde se utiliza todo el potencial maderable de la planta; la fabricación de paneles está recomendada en la silvicultura para aprovechar toda especie de árbol o arbusto. Se puede hacer paneles contrachapeados, de partículas, de fibras, etc.

PANGEA. *PANGEA.* Continente primitivo. Masa de corteza continental original, que se ha ido fraccionando hasta conformar la distribución continental actual.

PANMIXIA. *PANMIXY.* Cuando todos los organismos participan en la perpetuación de la especie, como mecanismo opuesto a la relación natural en donde sólo aportan genotipos los mejor dotados.

PANSPERMIA. *PANSPERMY.* Teoría según la cual los gérmenes microscópicos, sometidos a la gravedad y la repulsión radiante del sol caen sobre planetas y se desarrollan si éstos tienen condiciones favorables para la vida.

PANTANAL. *PANTANAL.* Zona geográfica periódicamente inundada de grandes extensiones de tierras de pantanos.

PANTANO. *SWAMP.* Tipo de humedal en terreno esponjoso, húmedo, mal drenado, permanentemente inundable, en donde pueden presentarse árboles altos.

PANTHALASIA. *PANTHALASIA.* Océano original del planeta en donde parece haberse originado la vida. Este océano rodeaba a Pangea, el continente original.

PANTROPICAL. *PANTROPICAL.* Especie distribuida alrededor de la zona tropical del planeta, limitada por los trópicos de Cáncer y Capricornio, en todos los continentes.

PARABIÓSFERA. *PARABIOSPHERE.* Zona localizada fuera de la biósfera y que tiene diásporas, semillas, esporas y gérmenes con vida latente.

PARABIOSIS. *PARABIOSIS.* Tipo especial de asociación de ciertos insectos en la que las hembras de una especie se instalan en los nidos de otra especie diferente, donde son toleradas.

PARACLÍMAX. *PARACLIMAX.* Fitocenosis de características aparentemente climáticas o de estadios clímax dentro de la sucesión ecológica, cuyos dominantes son de origen exótico o foráneo.

PARADIGMA. *PARADIGM*. Acuñado por Kuhn en 1972. Se refiere a la visión mundial compartida en una disciplina científica o las creencias, como las valores y las técnicas utilizadas por una comunidad, tomadas como verdades incuestionables.

PARADIGMA DE ECOLOGÍA DE PAISAJES. *LANDSCAPE ECOLOGY PARADIGM*. (*sensu* Toth). Una mirada alrededor permite captar lo que es el paisaje en ese momento; si se lo mira en otro tiempo, la definición del paisaje cambia pese a que los elementos se mantengan en el mismo sitio, debido a la mentalidad del observador.

PARADIGMA DE EQUILIBRIO. *EQUILIBRIUM PARADIGM*. Teorema que plantea el hecho de que la organización natural es determinísticamente orientada hacia un nivel en donde la estabilidad ecológica de homeostasis es obtenida.

PARADIGMA DE NO EQUILIBRIO. *NON-EQUILIBRIUM PARADIGM*. Teorema que plantea el hecho de que la organización de la complejidad natural es resultado de estocasticidad y caos que orienta la estabilidad ecológica hasta la homeorresis del paisaje.

PARADIGMA DE WILLIAMSON. *WILLIAMSON'S PARADIGM*. Planteado por Williamson en 1972, refiere que, a pesar de la gran importancia de las micorrizas y su amplia distribución en el planeta, la simbiosis mutualística es considerada rara y frecuentemente asociada a una singularidad biológica.

PARADIGMA INTEGRADOR. *INTEGRATIVE PARADIGM*. La aplicación de la ecología como una ciencia transdisciplinaria que sirve para un nuevo enfoque mesológico en la administración de recursos naturales (*sensu* Barrett).

PARAGUAS, FUNCIÓN DE. *UMBRELA FUNCTION*. Proceso de recibir la información y transmitirla a diferentes lados, distribuyéndola de acuerdo a cierto control y selección. Se presenta en los compartimentos del ecosistema que cubren el impacto directo del flujo original de información y lo canalizan adecuadamente a otros más pequeños y subordinados.

PARAMAL. *ABOUT THE PARAMO*. Relativo o relacionado con el ambiente de páramo, varios autores utilizan la palabra "paramero."

PARAMEAR. *DRIZZLING RAN*. Acción de llover con una llovizna tenue y fría como la garúa; la neblina densa de la zona alto andina se enfría violentamente y persiste condensada en forma permanente: los campesinos y los indígenas se refieren a como que "está parameando."

PARÁMETRO. *PARAMETER*. Un parámetro estadístico es una característica numérica acerca de la población de interés o en estudio, que puede ser univariada o multivariada.

PARÁMETRO DEL MODELO. *MODEL PARAMETER*. Es una cantidad numérica que media las relaciones entre las variables de estado de un modelo ecológico.

PARAMILLO. *LITTLE PARAMO.* Término mal empleado para designar al superpáramo (tipo arbustivo semiárido) presente en las planicies altoandinas, o en el filo de la nieve.

PÁRAMO. *PARAMO/HIGHLAND GRASSLAND*. Ecosistema propio de alta montaña, caracterizado por poseer zonas hiperústicas que determinan una elevada humedad. La temperatura es baja y predominan formaciones vegetales de graminetum formadas por pajonales de *Calamagostris, Festuca,* y *Stipa;* algunos presentan comunidades en almohadilla, arbustos coriáceos y esporádicas formaciones arborescentes de *Polyepis* y *Ginoxis*.

En el Ecuador hay diferenciaciones entre cada uno de los páramos, establecidos por efectos altitudinales ya que el macizo andino decrece de norte a sur.

La biota de cada uno de ellos posee integrantes únicos para ellos, infiriendo un posible aislamiento geográfico a manera de "islas" de páramos en medio de un mar de bosques más abajo.

PARAMORFO. *PARAMORPHE.* Cualquier variante taxonómica dentro de una especie; se usa cuando por falta de datos, no es posible definir tal variante con mayor precisión.

PARAPATRÍA. *PARAPATRY*. Propiedad de ocupar áreas adyacentes en donde la zona de hibridización permite un flujo genético entre las especies vecinas (Ver Simpatría, Alopatría, Peripatría, Dicopatría).

PARAPATRICAS. *PARAPATRIC.* Especies que ocupan territorios vecinos; son altamente especializadas y no desarrolla hibridismo en los ecotonos.

PARASEMATICA. *PARASEMATIC.* Mecanismo de mimetismo Batesiano que usa la coloración de marcas y estructuras o comportamientos que intentan distraer, disuadir o confundir al predador (*Ver* aposemático).

PARASITISMO. *PARASITISM*. Relación simbiótica obligatoria y permanente en que un simbionte gana (el parásito) y el otro pierde (el patrón). La relación mantiene al patrón permanentemente debilitado (parasitosis), pero nunca muere.

PARÁSITO. *PARASITE.* Organismo que parasita. Es el simbionte beneficiado de la relación simbiótica parasítica que puede ser por fuera (ectoparásito) o por dentro (endoparásito) del organismo huésped o patrón.

PARASITOIDE. *PARASITOID*. Organismo con un tipo de vida intermedio entre parásito y predador (*e.g.:* diferentes especies de himenópteros cuyas larvas se alimentan en el cuerpo vivo de otro organismo causando eventualmente su muerte previa la maduración del imago).

PARATION. *PARAHION.* Compuesto químico del grupo de los pesticidas órgano-fosforados, que se utiliza como insecticida y posee poder residual elevado o moderado.

PARATIPO. *PARATYPE.* Cualquier espécimen de colección o ejemplar que no sea el tipo original o copia de él, citado en la descripción taxonómica que identifica su especie.

PARCELA. *PLOT.* Unidad de muestreo en un estudio de campo. Es la más pequeña muestra que presenta los elementos que generan condiciones comparables y resultados extrapolables para toda la población.

PARCELAS CONSTRUIBLES. *BUILDABLE LAND UNIT.* Parcelas de varios tamaños dentro de una área protegida designada que son apropiados para desarrollo y construcciones, de acuerdo a lo definido por el plan de ordenamiento territorial y el programa de desarrollo urbano.

PARCIALIDAD ESTADÍSTICA. *STATISTICAL BIAS*. Es la diferencia entre el valor esperado de un estimador y el valor real del parámetro estadístico que está siendo estimado.

PARIDAD BIOCÉNTRICA. *BIOCENTRIC PARITY*. Base de la teoría ecosófica de Naess que sustenta el hecho de que cada ser viviente tiene derecho a vivir y a florecer; en algunos tratados de ética ambiental el concepto se extiende a ríos, montañas y otros paisajes.

PARIDAD ECOLÓGICA. *EVENESS.* Aspecto de la diversidad específica de un sitio que se refiere a la distribución de los organismos de las diferentes especies.

Se la define también como la uniformidad de la abundancia entre las especies de una comunidad (*sensu* Peet) con respecto al número de veces que la misma especie esta distribuida en el total de especies.

PARQUE INDUSTRIAL. *INDUSTRIAL PARK.* Concentración fabril e industrial ubicada en las afueras del perímetro urbano, que cuenta con toda la infraestructura técnica e instrumental para producir el menor impacto ambiental; por lo tanto, la ordenación territorial de los ecosistemas urbanos sugiere la creación de estos agregados.

PARQUE NACIONAL. *NATIONAL PARK.* Categoría de manejo dentro del sistema nacional de conservación de áreas naturales sobresalientes, con una extensión mínima de 15.000 Ha. Agrupa a ecosistemas representativos de esa área que se mantienen en las condiciones primarias u originales, incluyendo fauna, flora, y la gea endémicas; puede ser usado con fines científicos de investigación, de recreación y de educación, por lo que la tala de árboles, la pesca, la caza son prohibidas.

PARQUE NATURAL. *NATURAL PARK.* Categoría de manejo establecida para países densamente poblados en donde, a más de las características del parque nacional, se involucran aldeas, granjas y pequeños asentamientos que forman el ambiente campestre o natural, lejos de la gran ciudad.

PARTENOGÉNESIS. *PARTHENOGENESIS.* Proceso reproductivo en el que no se requiere la fecundación del óvulo, produciendo descendientes genéticamente idénticos a la fórmula genética del organismo madre.

PASO DE MONTAÑA. *MOUNTAIN PASS*. Apertura de la vertiente de dos laderas convergentes que define una zona de circulación linear en el fondo, generalmente a lo largo de corredores ribereños y galerías fluviales.

Esta apertura se presenta en cordilleras longitudinales que canalizan el flujo de las nubes hacia el interior y conectan áreas internas con las zonas bajas del pie de monte. (*Sinónimo:* boca de montaña, o en Guatemala, boca costa).

PASTAR. *PASTURING.* Acto de comer hierba no cortada.

PASTEURIZACIÓN. *PASTEURIZATION.* Proceso para lograr la esterilización parcial; en la actualidad es usado generalmente para destruir bacterias patógenas de los alimentos.

PASTIZAL. *RANGE LAND.* Extensión relativamente grande de terreno con gramíneas forrajeras y otras herbáceas utilizadas para pacer animales. El término común es potrero, para los pastizales aprovechados por el ganado; se aplica el término prado a tierras de pastos cercanos a las ciudades y manejadas con criterio escénico.

PASTOREO. *PASTORALISM*. Práctica de domesticación y crianza de animales que se alimentan de los pastos y otras hierbas que crecen en los pastizales y praderas.

Considerada como una actividad económica básica de ganadería de subsistencia, el pastoreo controlado con ramoneo selectivo y forrajeo temporal permite un buen manejo de pastos y adehesamiento de praderas. Por el contrario, el sobrepastoreo puede convertirse en un impacto negativo que genera compactación del suelo, erosión y deplesión de los recursos, especialmente en la ganadería de las montañas tropicales.

PASTOS REFORMADOS. *REFORMED PASTURES*. Cambio de los potreros y/o pastizales viejos y abandonados mediante tecnología mecanizada y con especies obtenidas con ingeniería genética que pueden utilizar bajos niveles de fertilidad y semillas mejoradas. (*Sinónimo:* potreros mejorados).

PATÓGENO. *PATHOGENOUS.* Agentes extraños que, al entrar en contacto con el individuo, la población o la comunidad producen malestar, enfermedad o desequilibrio.

PATRILINEAL. *PATRILINEAL.* Tendencia genética de fijar el genotipo paterno masculino en el genoma de la descendencia, por lo que se manifiesta una permanencia de dominio en la línea del padre.

PATRÍSTICO. *PATRISTIC.* Característica de las plantas y animales debido al hecho de tener una ascendencia común cuando el antecesor es reciente, no tan antiguo; es una propiedad cladista.

PATRÓN. *PATTERN*. Término referido a la persistencia de un evento a través del tiempo con ligeros cambios en el espacio; tiene la connotación de una configuración particular de las propiedades del sistema que se estudia.

En la Ecología de Paisajes el patrón y los procesos son los pilares teóricos del marco epistemológico holístico de la dinámica de los paisajes en las escalas espaciales y temporales.

PATRÓN DE CAMPO. *FIELD TENDENCY.* Conducta natural de los animales que se encuentran en cautiverio o semicautiverio; se pierde lentamente. El reasilvestramiento consiste en devolver al animal a su patrón de campo.

PATRONIZACIÓN. *MATRIZATION.* Proceso técnico de selección, análisis, establecimiento, evaluación y seguimiento de modos o formatos convencionales, que deberán aplicarse siempre de la misma manera; es una fase importante del mantenimiento de un esquema de trabajo universalizado para el estudio del impacto ambiental. El diseño de reglamentos y manuales de procedimiento es parte de la patronización.

PAUL. *PAUL SOIL.* Tierra sin labor, terreno inculto, elevado y cubierto de maleza.

PAUTAS DE DISTRIBUTION. *DISTRIBUTION GUIDELINES.* Instrumentos teóricos que definen la biogeografía contemporánea, pues explican los mecanismos de ubicación y adaptación. Son entre otras, ínsulas periféricas, superespecies, semiespecies, zonas de contacto secundario y especiación incompleta, de superposición parcial, de invasiones múltiples y superposiciones circulares o anillo de distribución.

PAUTAS REITERATIVAS. *RECURRENT PATTERNS*. Patrones repetitivos y recurrentes en la estructura y la función de los paisajes humanizados, generalmente condicionados por interrelaciones de los componentes del microrelieve.

PAVIMENTACIÓN. *PAVEMENTATION.* Proceso de impermeabilización de áreas urbanas para dedicarlas al tránsito o a la edificación.

PAVIMENTO. *PAVEMENT.* Concentración de elementos pedregosos en el fondo del cauce o en cualquier superficie dando como resultado un piso superficial continuo y coherente, impidiendo modificaciones posteriores.

PBI. *IBP*. Siglas del programa biológico internacional, creado por el Comité Internacional de Uniones Científicas en 1963 para estudiar a escala mundial dos factores:

A) La productividad orgánica de las tierras, los mares, las aguas dulces, así como las potencialidades y usos de recursos naturales convencionales o nuevos y,

B) La adaptabilidad humana a las cambiantes condiciones del medio ambiente. Esto motivó a que en 1971 la UNESCO amplíe el programa a la contaminación ambiental y los ecosistemas urbanos e industriales, con el programa MAB (hombre y biosfera).

PCB. *PCB.* Sustancias químicas del orden de los bifenilos policlorurados que son usados a gran escala en la fabricación de aislantes, impermeabilizantes, ceras, adhesivos, asfalto, plástico, aparatos eléctricos, etc., que tienden a acumularse en los

tejidos adiposos del hígado al que lo degeneran y ocasionan lesiones dermatológicas generalizadas.

PEATÓN. *PEDESTRIAN.* En el esquema dinámico de un ecosistema urbano, es el ciudadano que camina para movilizarse y que utiliza veredas, paseos, parques y otras zonas peatonales. Constituye un reto para la equística contemporánea, pues pretende ser la respuesta idónea para ecosistemas urbanos con una población menor de 500.000 habitantes.

PECTINOLISIS. *PECTINOLYSIS.* Parte del proceso bioquímico de la descomposición de materiales vegetales mediante la disolución hidrolítica de las pectinas que, junto a las celulosas, son digestibles con mucha dificultad por parte de la microflora del suelo; para destruir los componentes de la broza, los organismos pectinolíticos desintegran los tejidos vegetales, al hidrolizar el cemento que une sus células, las cuales individualizadas son fácilmente atacadas por los organismos celulósicos.

PECTON. *PECTON.* Organismos acuáticos del perifiton, adheridos por su base al sustrato, formando una costra, polículo o almohadilla compacta sobre el fondo.

PEDALFER. *PEDALFER*. Tipo de suelo muy permeable en que el agua de lixiviación es transportada inmediatamente hacia los estratos subterráneos alimentando la tabla de agua.

PEDOCAL. *PEDOCAL*. Tipo de suelo impermeable en que no es posible la percolación del agua, sino que se escurre ladera abajo por la superficie.

PEDOFAUNA. *PEDOFAUNA.* Animales descomponedores que viven asociados a la interfase broza suelo, donde producen compuestos orgánicos complejos que serán degradados luego a elementos más simples. (*Sinónimo*: zooedafon).

PEDOFLORA. *PEDOFLORA.* Organismos vegetales descomponedores de la broza que se alojan en el suelo representados por hongos, actinomicetes y bacterias del suelo, algas microscópicas y filamentosas, saprofitos en general que transforman los materiales de la broza mediante la respiración de CO_2, que es asimilado nuevamente por los vegetales "clorofilicos"; así mismo restituyen elementos biógenos como el N, P, S, K, Ca y otros. *(Sinónimo*: fitoedafo).

PEDOGÉNESIS. *PEDOGENESIS.* Proceso geológico de formación del suelo (horizonte A) a partir de la disgregación de la roca madre (horizonte C). Dícese también de la reproducción durante estado larvario u otra forma preadulta (neotenia).

PEDOLOGÍA. *PEDOLOGY*. Una de las ciencias de la tierra, encargadas del estudio del suelo y su estructura, función y dinámica, especialmente referido a su posible utilización para uso agrícola o industrial. (*Sinónimo*: edafología).

PEDOSFERA. *PEDOSPHERE.* Masa de suelo presente en el planeta, es una parte de la litosfera.

PELÁGICA. *PELAGIC, BIOTA.* Fauna y flora que vive en las aguas del mar adentro, generalmente de vida libre que pueden movilizarse flotando (plancton) o impulsándose por sus propios medios (necton); si pasa toda su vida en mar abierto es pelágico perfecto, si no, son considerados temporales.

PELOFAGIA. *PELOPHAGY.* Alimentación en base de organismos del pelon.

PELOIDE. *PELOID SOIL.* Tipo de suelo cuya concentración de sales va de 0,2 a 0,5%.

PELON. *PELON.* Animales que viven entre el material fino o limo, que se encuentran errantes por entre los materiales del fondo.

PENDIENTE. *SLOPE.* Solapación de inclinación, o gradiente de altura de un plano o una ladera; generalmente se expresa en porcentaje considerando la vertical como una pendiente 100%, la inclinación de 45∞ posee una pendiente del 50%.

PENETRACIÓN. *PENETRATION.* Una de las fases que se suceden en el funcionamiento de un ecosistema de paisaje o catena de cuenca hidrográfica, donde la vegetación y el suelo interactúan en un proceso continuo de intercepción, penetración, evaporación, infiltración, arroyada y drenaje.

PENETRACIÓN GENÉTICA. *GENETIC PENETRATION.* Los organismos portadores de un gen dominante poseen proporciones numéricas cada vez mayores debido a la fijación del carácter en el genoma de la población; la penetración de muchos genes es prácticamente el 100%, pero de otros es mucho menor. Su proporción se ve afectada por el medio ambiente o el genotipo individual de los organismos; la penetración es uno de los mecanismos de adaptación para la evolución.

PENSIL. *HANGING GARDENS.* Jardines colgantes que penden exquisitamente y delicadamente de superficies horizontales. Por extensión son los jardines epifíticos de la nuboselva andinas.

PENILLANURA. *PENEPLAIN.* Región montañosa antigua, que en la actualidad se ha convertido casi llana o plana por efecto de la intensa erosión soportada.

PERCEPCIÓN REMOTA. *REMOTE SENSING.* Técnica de la utilización de radar, satélite, fotografía y otros sensores que captan la información de un área desde la distancia. En el Ecuador, el CLIRSEN (Centro de Levantamiento Integrado de Recursos Naturales por Sensores Remotos) es la institución encargada de la percepción remota con fines científicos y educativos.

PERCOLACIÓN. *PERCOLATION.* Movimiento hacia abajo del agua a través de las capas porosas del suelo, lo que ayuda a la sedimentación. La *lixiviación* es parte de la **P**. en zonas de minerales solubles.

PERCOLACIÓN, TEORÍA DE LA. *PERCOLATION THEORY*. En análisis espacial, se refiere a la propiedad de la dinámica de sistemas fractales de permitir el flujo de materia y energía a través de un arreglo bidimensional (*sensu* Orbach).

En Ecología de Paisajes se la utiliza para determinar la dispersión de disturbios a lo largo de los mosaicos del hábitat o para establecer la calidad de la matriz en acelerar o frenar el *contagio* de enfermedades transmisibles o algún otro parámetro ecológico, considerando una red de *m* por *m* en un teselado convencional que permite percolación de m^2 sitios con una probabilidad de percolación de (pc) = 0.5928 para grandes extensiones.

PERCOLACIÓN, UMBRAL DE. *PERCOLATION THRESHOLD.* Medida utilizada para determinar la sensibilidad requerida para proteger la calidad ambiental en los hábitat sensitivos. Se entiende que hábitats con valores inferiores al umbral (pc) tienden a fragmentarse en varios retazos pequeños de baja conectividad. Hábitats con valores superiores de pc tienden a ser homogéneos, altamente conectados, formando grupos apiñados o racimos.

PÉRDIDAS. *LOSS.* Valores de no utilización o utilización negativa (subutilización) de la energía que fluye entre los diferentes niveles tróficos, en base a lo cual la producción bruta se convierte en producción neta, debido a las pérdidas por asimilación y respiración en el nivel predecesor.

PERENNE. *PERENNIAL*. Referido a un organismo (generalmente vegetal) que vive por mas de dos años.

PERENNES. *PERENNIALS*. Especies vegetales cuyo ciclo de vida dura más de un año; es la planta no efímera, ni caduca (que nace de año en año o que regenera sus hojas anualmente) sino que sobrevive largo tiempo incluso en época desfavorable. Los árboles y arbustos de la región tropical forman una asociación conocida como "bosque perennifolio" o siempre verde.

PERFIL AMBIENTAL. *ENVIRONMENTAL PROFILE.* Esquema o trazado general en el que se describen las características fácilmente evaluables respecto de la salud ambiental del paisaje; incluye la rápida evaluación de los ecosistemas y sus componentes así como el funcionamiento coordinado y armónico de los procesos dentro de él.

PERFIL ECOLÓGICO. *ECOLOGICAL PROFILE*. Diagrama o tabla de frecuencia de una especie indicadora en función de clases o segmentos de un factor u objeto indicado seleccionado.

La presencia de especies xerofitas en zonas áridas presentará un perfil ecológico basado en la frecuencia de las mismas en relación a la carta de humedad y precipitación pluvial.

PERFIL DE SUELO. *SOIL PROFILE*. Conjunto de los horizontes de un suelo que se hace evidente en un corte vertical realizado en una determinada área, no sólo con fin de investigación sino también de construcciones.

PERFIL DE VEGETACIÓN. *VEGETATION PROFILE.* Método de representación gráfica de la distribución de las plantas a lo largo de un trayecto, en sentido vertical o estratográfica.

PERFUSIÓN. *PERFUSION.* Circulación artificial de líquido por los vasos sanguíneos de un animal que puede ser un tinte, un fijador, un suero lavador o una sustancia análoga a la sangre, que le permite mantener vivo el órgano después de aislarlo del animal.

PERHUMEDO. *PERHUMID.* Tipo de clima en donde la evapotransporación es de 0.25 a 0.5 de las precipitaciones promedio anuales.

PERICLINAL. *PERICLINAL.* Refiere al plano de división celular vegetal en disposición paralela a la superficie de la planta, por lo que mantiene su morfología propia.

PERIFÉRICA, VÍA. *PERIFERIC, WAY.* Mecanismo de descongestión del tránsito vehicular y la movilización peatonal en un ecosistema urbano, para facilitar el movimiento o flujo de las áreas centrales. La construcción de caminos y autopistas de circunvalación o desvíos obligados son esquemas de vías periféricas aplicables en las ciudades.

PERIFITON. *PERIPHYTON.* Organismos que se asocian en comunidades sobre plantas acuáticas, cuando se fijan al substrato, adheridos por su base y pueden ser micropecton, pecton, placon y plantas con rizoides.

PERIODICIDAD. *PERIODICITY.* Propiedad que tienen los fenómenos cíclicos mediante la cual los mecanismos y procesos se repiten cada cierta unidad de tiempo. La **P.** biológica es estudiada por la fenología.

PERÍODO. *PERIOD.* Tiempo transcurrido desde un evento especial hasta otro que lo finaliza. Los ritmos biológicos o el funcionamiento de los ecosistemas cerrados o cíclicos poseen períodos o fases de ejecución.

PERÍODO DE LATENCIA. *LATENT PERIOD.* Fase de mantenimiento existente entre la aplicación de un estímulo y la emisión de la respuesta para dicho estímulo. La homeostasis se fundamenta en la recuperación del equilibrio al reducir los períodos de latencia.

PERÍODO GEOLÓGICO. *GEOLOGICAL PERIOD.* En la escala de tiempo geológico los períodos son divisiones menores de las eras geológicas.

- *Paleozoica:* cámbrico, ordovícico, silúrico, devónico, carbonífero, pérmico.
- *Mesozoica*: triásico, jurásico, cretásico.
- *Cenozoica:* terciario, cuaternario.

PERIPATRÍA. *PERIPATRY.* Propiedad de ocupar áreas circunvecinas al centro de dispersión original que en la actualidad se encuentra desocupado u ocupado por una especie antagónica (*Ver* Parapatría).

PERISTASIS. *PERISTASIS.* Influencias del medio ambiente sobre los animales y plantas de esa región o hábitat. Estas influencias condicionan el funcionamiento normal del ecosistema; cuando altera algo la **P.** se desencadenan procesos de recuperación de la situación inicial (homeostasis).

PERMAFROST, SUELOS DE. *PERMAFROST SOIL.* Aquellos que permanecen helados excepto en períodos de tiempo algo más benigno. La capa de tierra más profunda está permanentemente helada y son propios del bioma de tundra.

PERMALOIDE. *PERMALOID.* Tipo de suelo que posee más de 2% de sales, como son los suelos y sedimentos marinos.

PERMANENTE. *PERMANENT.* Es la estructura que permanece siempre en el organismo pese a inclemencias del clima. Los bosques siempre verdes poseen hojas permanentes.

PERMEABILIDAD. *PERMEABILITY.* Propiedad por la cual los fluidos logran atravesar membranas; este paso puede ser selectivo, con requerimiento de energía o sin él.

PERMEANTE. *PERMEATIC.* Denominación de ecosistemas lábiles que aceptan elementos que se adaptan a su organización. Las urbes son ecosistemas permeantes.

PÉRMICO. *PERMIAN.* Período geológico con el cual finaliza la era Paleozoica, iniciado hace unos 280 millones de años y finalizó hace unos 225 millones de años.

PERPETUACIÓN FORESTAL. *FOREST MAINTENANCE.* Ley propuesta por Hartmann que postula la acumulación de minerales fertilizantes en el suelo a partir de la roca madre en los horizontes fisiológicamente activos del suelo, ricos en raíces.

PERSISTENCIA. *PERSISTENCE*. Aumento del tiempo de residencia de un fenómeno en el mismo sitio.

PERSONA. *PERSON.* Unidad funcional de un núcleo humano socialmente establecido. Es la mínima expresión de organización social de jerarquía funcional.

PERSONA EN EL MEDIO AMBIENTE. *PERSON-IN-ENVIRONMENT (PIE).* Técnica de valoración del trabajador social que evalúa a la persona desde el marco ecológico, funcional, integrador y holístico, siguiendo las estructuras jerárquicas de las organizaciones sociales que repercuten en la formación de la persona, y de su respuesta a las presiones sociales y ambientales.

PERTURBACIÓN. *DISTURBANCE.* Actividad o factor que modifica la vegetación virgen o el estado original de un ecosistema; la alteración puede ser positiva o negativa. (*e.g.*: las quemas, la deforestación, pastoreo, etc.).

La **P.** es un *disturbio* de menor grado, sin repercusiones importantes como las que generan las *catástrofes*, que son disturbios de gran intensidad.

PESCA. *FISHING.* Técnica de captura de peces y otros organismos de vida acuática. Puede ser industrial (captura en buques con redes, líneas de pesca y otras) o artesanal (harpones, atarrayas, cebos, barbasco, dinamita) o deportiva (caña, cebos, anzuelos, etc.).

PESQUERÍA. *FISHERY.* Procesos de industrialización de los productos del mar en base a la elaboración de enlatados, aceites, harinas y otros derivados.

PESTAÑA, FORMACIÓN DE. *RIVERBANK VEGETATION.* Vegetación arbórea localizada al borde en la margen de los ríos y que tiende a formar barreras bien definidas.

PESTE. *PEST.* Grave enfermedad epidémica muy contagiosa y que produce muchas víctimas en la población; actualmente se la aplica en el caso de enfermedades animales (euzootía).

PESTICIDA. *PESTICIDE.* Compuesto químico usado para destruir las plagas o pestes. En la agricultura los fabricantes de estos compuestos los llaman "ayudas" o "defensivos" pero en la realidad son substancias agrotóxicas, de un control químico peligroso incluso para la salud del propio agricultor, a más de los consumidores.

PETERSON, MÉTODOS DE. *PETERSON'S METHOD.* Modalidad matemática de estudios demográficos para investigar la distribución de una población en clases de edad; establece una edad media para una población generalmente plurimodal, formada de cohortes producidos en años diferentes o en épocas de crías distintas.

PETROQUÍMICA. *PETROCHEMISTRY.* Rama de la química que comprende los procesos técnicos y las síntesis químicas que sirven para obtener productos de todo tipo industrialmente, a partir del petróleo y gas natural.

Los derivados del petróleo y sus aplicaciones dan a la **P.** la flexibilidad de nuevos compuestos.

PETROLIZACIÓN. *PETROLIZATION.* Nombre dado a la tendencia dominante de utilizar el petróleo y sus derivados como combustibles convencionales; la proliferación de vehículos a gasolina y diesel, las grandes máquinas y complejos industriales a fuel-oil, los bunker, las centrales termoeléctricas, y muchas otras evidencias plantean la petrolización como un serio problema ambiental actual.

PEZOFITIA. *PEZOPHYTIA.* Vegetación localizada en un medio emergido.

PH. *PH.* Potencial hidrógeno de cualquier solución, tomando como referencia el antilogaritmo de la concentración de hidróxilos iónicos presentes en la solución. La escala de 1 (superácido) y 14 (superbásico o alcalino) tiene el punto de equilibrio (neutralidad) en 7, que es considerado pH neutro, registrado en el agua pura.

PICNOCLINA. *PICNOCLINE.* Gradiente fuerte o discontinuidad de densidad de una masa de fluidos a otra; en las lagunas el mesolimnion es una termoclina; pero aquellos cuya variación es drástica o la gradiente discontinua es una picnoclina.

PIE DE MONTE. *PIEDMONT.* Terrenos de las faldas o partes bajas de un relieve topográfico irregular en las estribaciones de las cordilleras. (*Sinónimo*: piemonte).

PIGMENTACIÓN. *PIGMENTATION.* Coloración especial de ciertos organismos que adquieren mayor brillo, colorido o tonalidad por una pigmentación diferencial en el cuerpo. Los colores aposemáticos corresponden al cromatismo o pigmentación de advertencia.

PIGMENTOS. *PIGMENT.* Compuestos químicos sensibles, capaces de activarse en un proceso de óxido-reducción, permitiendo el flujo de electrones hacia reductores finales que se oxidan. La clorofila, los citocromos, la hemoglobina, son pigmentos.

PINARIZACIÓN. *PINE INDUCED FORESTS*. Proceso de formación de bosques de pinos debido a la capacidad invasiva de la especie.

PINAR. *PINELAND*. Rodal de árboles de pinos.

PINCARRASCAL. *KRUMMHOLTZ.* Madera de pino de ramas enfermizas, torcidas, chuecas, mal crecidas, en estado de descomposición por ataque de hongos o insectos. Pedazos sueltos de ramajes y leños que se encuentran en los bosques después de la tormenta. (*Ver* carrascal)

PINO. *PINE.* Árbol conífero de espículas alargadas y conos reproductores apiñados. Los pinos son muy usados para reforestación debido al fácil manejo en invernaderos y en plantación de rápido crecimiento y adaptabilidad. El "**P**. andino", por el contrario, no es del género *Pinus* sino *Podocarpus.*

PIONERAS. *PIONEER SPECIES.* Especies precoces que se encuentran entre las primeras en llegar a un área nueva y desprovista de organismos.

PIONERO. *PIONEER.* Organismo heliófilo usado para la repoblación o recuperación de un área inhabilitada, dado un alto poder adaptativo y de acomodación.

PIONERO, ESTADIO. *PIONEER LEVEL.* Aquel que desarrolla una sucesión ecológica o sere, luego de que el estado clímax ha sido alterado. Esta etapa pionera de la sucesión acepta solo especies oportunistas, especies de vanguardia, de avanzada, que le permiten desarrollar la sucesión. Los pioneros *primarios* inician desde un lugar vacío (inundado, erupcionado) y los *secundarios* inician desde un lugar previamente ocupado pero que ha sido perturbado.

PIRÁMIDE. *PYRAMID.* Representación esquemática de un evento cuantitativo. (*e.g.*: pirámide de biomasa, pirámide de edad, etc.)

PIRÁMIDE DE BIOMASA. *BIOMASS PYRAMID.* Representación gráfica de la distribución de la biomasa entre los niveles tróficos de una cadena alimenticia determinada.

PIRÁMIDE DE EDAD. *AGE PYRAMID.* Representación gráfica de la distribución de las edades en una población.

PIRÁMIDE DE NÚMEROS. *NUMBER PYRAMID.* Representación gráfica de la relación energética que existe entre los niveles trófico-dinámicos; por lo tanto, representa la cantidad de energía presente en un momento dado.

PIRATERIA TRÓFICA. *TROPHIC PIRACY.* Captura de nutrientes provenientes de la lluvia y la escorrentía que efectúan las epífitas, interceptando el paso de nutrientes entre la corona del forofito y su sistema de raíces (*sensu* Benzing & Seeman). A veces se la denomina **P.** nutricional.

PIRETRO. *PYRETHRUM.* Insecticida, o insectifugo letal, para una amplia gama de artropodos, pero inocuo para vertebrados superiores; extraído de la floración de ciertas plantas asteraceas como *Chrysanthemum*.

PIRIE, IDEAL DE . *PIRIE'S IDEA.* Consideración bioquímica que plantea la utilización generalizada del protoplasma de las plantas, aprovechando para la alimentación los coágulos de proteínas foliares; se construiría a partir de los desechos de las plantas combustibles o industriales.

PIROCLAM. *PIROCLAM.* Compuesto activo de un herbicida poderoso que mata toda planta dicotiledonea y que fue utilizado por los militares norteamericanos como defoliadores en la guerra de Vietnam.

PIRÓFITO. *PYROPHYTE.* Planta arbustiva adaptada a resistir el fuego, con un grueso recubrimiento suberoso en sus troncos, generalmente retorcido, con "costras" o "quemados" por incendios sucesivos. Florecen después del fuego, en el campo donde sobreviven.

PIROGEOGRAFÍA. *PYROGEOGRAPHY.* El estudio de los incendios catastróficos y las quemas que ocurren en grandes áreas geográficas. Con la inclusión de imágenes satelitarias para mapeo de riesgos de incendios, se analiza también los combustibles y su localización, la severidad y el tipo de fuego, y los patrones de dispersión del fuego para predecir escenarios potenciales de comportamiento de incendios y anticipar medidas de prevención y manejo de desastres.

PIROHELIOMETRO. *PYROHELIOMETER.* Instrumento de medida de la radiación solar, en función de la concentración de un punto de luz creado por una esfera de cristal sobre un papel marcado con una escala convencional.

PIROINFLUIDA. *FIRE RESISTANT.* Vegetación de las localidades que soportan incendios periódicos con fines de control.

PIROLISIS. *PYROLYSIS.* Destrucción mediante el uso del fuego.

PIROMECÁNICO, CONTROL. *PYROMECHANICAL CONTROL.* Técnica de silvicultura mediante la cual se quema la vegetación seca del piso y ramas, cortezas, hojas secas y otros productos de los árboles.

PISATARIO. *SQUATTER*. Persona que ocupa temporalmente un lugar cuyo dueño legítimo está ausente. La posesión efectiva del **P.** lo convierte en invasor (*sensu* Castro).

PISCICULTURA. *PISCICULTURE.* Técnica de cultivo de peces en estanques naturales o artificiales.

PISCÍVORO. *PISCIVORE.* Organismo consumidor que se alimenta exclusivamente de peces.

PISO ALTITUDINAL. *ALTITUDINAL BELT.* Región de una montaña caracterizada por una formación vegetal que es prominente a esa elevación.

PISO DE ARADO. *PLOW FLOOR.* Suelo compactado por el paso del arado.

PISO CLIMÁTICO. *CLIMATIC ZONE.* Región delimitada por el clima (i.e., temperatura, lluvia, insolación, aspecto, humedad, vientos, fotoperíodo), que presenta características físicas, y vegetacionales similares.

PISOTEO. *TRAMPLING*. Forma de erosión producida por el continuo paso de animales sobre superficies blandas erodables, lo que estimula la compactación alternada de "terrazas de erosión" en las laderas de las montañas y los pastizales sometidos a sobrepastoreo. El paisaje resultante se llama técnicamente de "patas de vaca".

PISTAS. *TRACKS.* Testimonio de la presencia de un organismo (heces, egagropilas, huellas y otros rastros), que le permiten al biólogo afirmar su presencia, sin haber visto realmente al animal.

PLACAS. *PLATE.* Estructuras teóricas que intervienen en el modelo de compartimientos en donde los elementos de un ecosistema pueden encuadrarse bajo límites o normas que pueden superponerse; una **P.** es un componente cibernético del sistema ecológico.

PLACER. *PLACER.* Arenal aurífero formado por una corriente de agua en donde se encuentran partículas de oro. Los **P.** frecuentemente se ubican en los ríos de montañas que drenan zonas mineras.

PLAGAS, CONTROL DE. *PLAGUE CONTROL.* Técnica fitosanitaria de cuidado de los cultivos, al erradicar las especies que conforman plagas, que pueden ser insectos roedores, aves, nemátodos y otras plantas (malezas).

PLAGAS, CONTROL INTEGRADO DE. *INTEGRATED PLAGUE CONTROL.* Método de control fitosanitario mediante el cual se aplica, a la vez, varias técnicas de control de plagas (químico, mecánico, cultural, biológico, etc.), con el fin de disminuir el impacto por contaminación y acumulación de pesticidas en el área y maximizar el efecto sobre la plaga, al mezclar al mismo tiempo varias técnicas de sanidad vegetal.

PLAGIOCLÍMAX. *PLAGIOCLIMAX.* Comunidad vegetal de composición más o menos estable, cuyo relativo estado de equilibrio es el resultado de la actividad humana. (*e.g.*: el terreno de pasto sometido a pastoreo continuo; se trata de un estadio de clímax antropogénico).

Un ejemplo clásico de **P.** es el de los páramos de los Andes ecuatoriales.

PLAGIOSERE. *PLAGIOSERE*. Sucesión ecológica dada en una comunidad vegetal, desviada de su curso natural por uno o más factores bióticos; en los ecosistemas agrícolas y forestales, el factor de mayor presión es casi siempre el hombre.

PLAGIOSTOMÍA. *PLAGIOSTOMY.* Proceso mediante el cual ciertos protozoos rizopodos se retiran al interior del caparazón, debido a que la abertura del mismo dificulta su desecación ulterior, lo que ayuda en sus períodos de quiescencia (quistes).

PLAGUICIDA. *PESTICIDE.* Compuesto químico o agente que elimina o reduce significativamente la acción de los organismos que constituyen plagas. Los insecticidas matan insectos que se han convertido en plaga.

PLAN. *PLAN*. Organización de las actividades humanas para desarrollar proyectos y programas tendientes a la gestión en el medio ambiente.

La planificación es el punto básico para preparar el "desarrollo"; por lo tanto, los planificadores actuales deben tener información ecológica y vocación conservacionista, organización y control en la ejecución de los diferentes procesos y etapas de la ejecución del proyecto.

PLAN INDICATIVO. *FAO INDICATIVE PLAN.* La organización mundial para la agricultura y la alimentación (FAO) en 1969 desarrolló un plan indicativo, encaminado a resolver el problema del hambre en el mundo en los próximos quince años; cuya estrategia contempla un tratamiento racional de los recursos naturales.

PLAN MAESTRO. *MASTER PLAN.* Instrumento de planificación donde se definen las políticas, orientaciones y prácticas de la actividad del Estado sobre alguna región o sobre un tema particular (*e.g.*: plan maestro para Galápagos, plan maestro de desarrollo turístico, etc).

PLAN VERDE. *GREEN PLAN.* Recomendaciones y disposiciones orientadas a mantener los espacios verdes (arbolados, jardines, parques, paseos, etc.) y a su eventual ampliación dentro de un núcleo urbano.

PLANCTON. *PLANKTON.* Organismo, comúnmente microscópico, animal (zooplancton) o vegetal (fitoplancton), que flota o se mantiene en suspensión en la zona superficial iluminada del agua marina o lacustre; constituye la fuente principal de alimento de los animales acuáticos.

PLANIFICACIÓN AMBIENTAL. *ENVIRONMENTAL PLANNING*. Disciplina integradora de las ciencias ambientales que se encarga del estudio, diseño, aplicación y evaluación de las pautas ambientalmente sonoras planteadas en el plan para la ejecución de un *proyecto de desarrollo* que incluye conservación de la biodiversidad y la construcción de obras civiles, en el plan de *contingencia ambiental* y en el plan de *sustentabilidad ambiental* y mejoramiento de la operatividad del curso de acción tomado con el proyecto.

PLANIFICACIÓN DE CONSERVACIÓN. *CONSERVATION PLANNING*. Proceso de planificación de áreas de reserva que se basa en el conocimiento

fitogeográfico de la distribución de biodiversidad y los patrones de endemismo (*sensu* Gentry) de las áreas sensitivas en los países en desarrollo.

PLANIFICACIÓN DEL ESPACIO URBANO. *URBAN PLANNING.* Principal tarea de la administración municipal, donde se distribuyen las zonas destinadas a viviendas, a comercios, a los servicios públicos, al tráfico, a espacios verdes, a parques industriales, etc.

PLANIFICACIÓN TERRITORIAL. *LAND USE PLANNING.* Conjunto de medidas tendientes a establecer un plan para la ocupación de grandes espacios, por ejemplo en una región, donde se distribuyen zonas pobladas de ciudades, recintos, aldeas, zonas agrícolas, zonas de bosque natural en reservas, etc. (*Sinónimo*: ordenación territorial).

PLANOSOL. *PLANOSOIL.* Tipo de suelo intrazonal con un horizonte arcilloso compacto, bien definido, con un nivel freático oscilante, formado bajo bosques y praderas tropicales y subtropicales semiáridas.

PLANTACIÓN. *PLANTATION.* Cultivo de especies con fines industriales y de utilización alimenticia realizado por trabajadores esclavizados; de esa formación, generalmente monoespecífica, se espera elevada rentabilidad.

PLANTACIÓN FORESTAL. *FOREST PLANTATION.* Arboleda artificial, obtenida al sembrar especies exóticas o introducidas, como el pino, eucalipto, el ciprés, etc. en plantaciones monoespecíficas.

PLANTAS GUÍA. *GUIDE PLANTS.* Determinadas especies de plantas que dan la pista al biólogo, del territorio ocupado por algún animal herbívoro; *e.g.*: las achupallas (*Puya sp*) rotas testimonian la presencia del oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*); las plantas leguminosas del género *Vicia sp* testimonian la presencia de orugas de mariposa de la familia Geométridae.

PLANTAS HEREDADAS. *HEIRLOOM PLANTS.* Variedades obtenidas por medio de la selección de las semillas de los frutos más atractivos, sabrosos o de las plantas más productivas que se han transmitido desde los bisabuelos por generaciones familiares, conservando el material genético y el valor cultural determinado.

PLANTAS INDICATIVAS. *INDICATIVE PLANTS.* Aquellas que caracterizan a una determinada asociación y que faltan en otras; indicando la zona de vida o formación vegetal característica, *e.g.*: mangle indica ambiente estuario y agua salobre; pucunero indica el límite de ceja andina.

PLANTA AUTOMOTRIZ. *AUTOMOBILE PLANT.* Parque automotor o capacidad vehicular instalada en la ciudad.

PLANTA ATÓMICA. *ATOMIC PLANT.* Instalación para la generación de energía atómica y su transformación en energía eléctrica para uso comercial, a base de instalaciones y equipo especializado.

PLANTÍGRADO. *PLANTIGRADE.* Animal que se apoya sobre la superficie palmar o plantar (metacarpios y metatarsianos y dedos) para su locomoción; el hombre es plantígrado.

PLANTON. *SAPLING.* Arbolito fruto de la generación natural del bosque o aquel que está listo para el transplante.

PLASTICIDAD. *PLASTICITY.* Fenómeno que se refiere a la condición moldeable de un sistema.

PLASTICIDAD ECOLÓGICA. *ECOLOGICAL PLASTICITY.* Amplitud en la que un organismo puede soportar variaciones de los factores limitativos que definen la tolerancia ambiental. (*Sinónimo*: resistencia ecológica).

PLASTICIDAD INTRASPECÍFICA. *INTRASPECIFIC PLASTICITY.* Capacidad genética del genotipo de la población, en la cual la deriva genética fluctúa y se acepta cierta variación normal, que imprime genotipos un poco diferentes pero igualmente miembros de esa especie.

PLATACIÓN. *SILVERING.* Proceso químico mediante el cual el nitrato de plata elimina los gérmenes del agua potable en una reacción de poca energía.

PLATAFORMA CONTINENTAL. *CONTINENTAL SHELF.* Zona de las cuencas marinas próximas en donde comienza la corteza continental; se caracteriza por tener influencia de sedimentación estuarina y orográfica continua desde la superficie; la plataforma continental indica el límite entre la provincia nerítica y la oceánica.

PLATAFORMA COSTERA. *COASTAL SHELF.* Parte de la plataforma continental que se encuentra inmediatamente junto a la playa. Abarca desde el límite máximo de pleamar hasta el límite de infralitoral. Es la continuación de la llanura costera hacia mar afuera.

PLAYA. *PLAYA.* Una extensión plana de arena en la franja litoral del mar o en las riberas de lagos y ríos.

PLAYERAS. *SALT PONDS*. En Centroamérica, son los marismas de manglares talados que generan salinas artificiales y playas donde la pesca de camarón y peces de estuario se desarrolla de manera artesanal (*e.g.:* como sucede en el Golfo de Fonseca en Honduras).

PLAYONES. *SALT MARSHES - SHOALS*. Extensiones de salinas y dunas que se encuentran en la franja costera, donde se forman pozas estacionales por influencia de las mareas y los marismas desnudos en la costa, desprovistos de vegetación halofítica.

A veces el término se lo utiliza para referirse a áreas arenosas de antiguas orillas de río o bancos abandonados en donde las etapas serales de sucesión pionera recién inician o no son evidentes.

PLEAMAR. *HIGH WATER.* Marea de amplitud máxima (dos veces el día) que define el límite supralitoral o de la playa alta.

PLEIOMORFISMO. *PLEIOMORPHISM.* Que se presenta en diversas formas a lo largo del ciclo vital.

PLEITRÓPICO, GENE. *PLEIOTROPIC.* Gene que afecta a más de un carácter del fenotipo.

PLEISTOCENO. *PLEISTOCENE.* Época del período cuaternario de la era Cenozoica; dura desde los 3.000.000 hasta los 600.000 años. En este período existe gran actividad volcánica, es donde aparece la cordillera de los Andes; es la época de las glaciaciones. Esta época se termina con el aparecimiento del hombre.

PLEIOTROPÍA. *PLEIOTROPY.* Propiedad de cambiar la magnitud de la escala espacial o temporal de un proceso (*sensu* Allaby). En Ecología de Paisajes, los eventos pleiotrópicos se analizan a gran escala, con el planteamiento del "gran cuadro", incluyendo las escalas operativas más incluyentes de tiempo y de espacio.

PLEON. *PLEON.* Parte de una población en donde puede manifestarse todas las fenofases de los individuos involucrados y los nichos ecológicos que ocupan.

PLESIOCLÍMAX. *PLESIOCLIMAX.* En la sucesión ecológica, se dice del estadio clímax de una sucesión secundaria o clímax potencial. Es un tipo de disclímax muy probable de encontrar en áreas que soportan presiones de la población residente y que, por tanto, son intensamente modificados por el hombre.

PLESIOCORIA. *PLESIOCHORY.* Tipo de dispersión en la cual el área de distribución actual de la especie está muy cerca del área de origen o centro de radiación de dicha especie.

PLEUSTON. *PLEUSTON.* Grupo de organismos acuáticos de superficie que se mueven impulsados por el viento, conocidos como cormofitos flotantes.

PLIOCENO. *PLIOCENE.* Época del período Terciario desde hace unos 7 millones de años hasta tres millones de años.

PLOCON. *PLOCON.* Grupo de organismos de posición fija en un largo período de tiempo, que son más o menos largos, sujetos por la base, pero extienden la mayor parte de su biomasa a cierta distancia del substrato, pueden ser accidentalmente desprendidos.

PLUVIAL. *PLUVIAL.* Referido a la lluvia; calificativo de condiciones meteorológicas de abundantes y regulares precipitaciones en el año.

PLUVIAL, EROSIÓN. *PLUVIAL EROSION.* Forma de erosión dada por el impacto de las gotas de lluvia sobre la superficie desprotegida, sin vegetación, lo que origina un lavado de las partículas más finas, determinando que los elementos gruesos del suelo se concentren.

PLUVIFRUTICETA. *PLUVIFRUTICETA.* Nombre latino convencional que designa a la formación de manglares.

PLUVISILVAE. *PLUVISILVAE.* Nombre latino convencional que designa a la formación de bosque tropical umbrófilo, siempre verde, de yemas sin protección especial, hojas anchas, con ápices goteadores y muchos epífitos.

PLUVÍMETRO. *PLUVIOMETER.* Instrumento que mide la cantidad de lluvia que cae sobre un embudo de 1 m. cuadrado de superficie, colectada en una probeta graduada milímetros, la unidad de lluvia convencional se expresa en milímetros por año.

PNEUMATOFORO. *PNEUMATOPHORE*. Estructura vegetal, generalmente en las raíces de plantas sumergidas, que aloja temporalmente aire y permite el intercambio de gases en períodos de inmersión.

PNEUMORRIZA. *PNEUMORHIZAE*. Son raíces aéreas o estructuras radiculares que alojan aire (*i.e.:* pneumatoforos), las raicillas que crecen hacia arriba del suelo, como las "rodillas", los abultamientos adventicios y las raíces columnares.

POBLACIÓN. *POPULATION*. Unidad demográfica que resulta de la agrupación de individuos de la misma especie en agregados (demes) que responden a funciones sociales de reproducción, defensa, alimentación, refugio y defensa.

POBLACIÓN, CONTROL DE. *POPULATION CONTROL.* Métodos que permiten controlar el crecimiento de la población o su disminución.

POBLACIÓN, DENSIDAD DE. *POPULATION DENSITY.* Índice que obtiene al comparar el número de individuos presentes en una unidad de superficie o volumen, en un momento dado. El índice de densidad puede dar el espacio total (densidad absoluta) o tan solo el espacio real que puede ser colonizado (densidad neta, relativa).

POBLACIÓN DOMÉSTICA. *DOMESTIC POPULATION.* Aquella cuyo genoma esta bajo el control directo de algún régimen de selección artificial, impuesto desde fuera de ella.

POBLACIÓN, ERUPCIONES DE. *POPULATION BLOOM.* Evento de crecimiento explosivo de la población, que se presenta en condiciones especiales del ambiente, que permiten la reproducción y el mantenimiento de un gran número de individuos. *(e.g.*: la abundancia de sapos luego de las lluvias, o la formación de plagas o pestes en un monocultivo).

POBLACIÓN FERAL. *FERAL POPULATION.* Aquella cuya composición genética estuvo un tiempo bajo selección artificial, pero está ahora bajo el control directo de la acción recíproca natural entre la selección y la mutación. *(e.g.*: ganado cimarrón en el páramo o los chivos cimarrones en Galápagos).

POBLACIÓN, FLUCTUACIONES DE. (*POPULATION FLUCTUATIONS).* Cambios en la densidad de población, que describen oscilaciones cíclicas en el número de individuos, dependiendo de variaciones estacionales de clima, disponibilidad de nutrientes, ciclos circanuales, que son resultado de controles intrínsecos del tamaño poblacional; estas fluctuaciones denotan una condición de equilibrio dinámico a la población.

POBLACIÓN, IRRUPCIÓN DE. (*POPULATION ERUPTION).* Proceso mediante el cual la población se "escapa" del control natural e "irrumpe" hacia una alta densidad, lo cual implica la afectación de otros elementos del ecosistema.

POBLACIÓN LOCAL. *LOCAL POPULATION.* Grupo de individuos de la misma especie que se desarrollan lo bastante cerca uno de otro, para efectuar cruzamientos entre sí, con la finalidad de intercambio genético de hibridización.

POBLACIÓN MÁXIMA. *POPULATION MAXIMUM.* Concepto teórico, e incluso utópico, de un número de personas en un espacio urbano; en donde la supervivencia sería el objetivo principal, la gente estaría malnutrida y en estado de hacinamiento y promiscuidad.

POBLACIÓN ÓPTIMA. *POPULATION OPTIMUM.* Concepto teórico, contrario al anterior, donde la población humana urbana añadirá ideales psicosociales y culturales. Es decir, el "dilema de Ehrlich" es el que presenta el divorcio entre calidad de vida y cantidad de gente.

POBLACIÓN PIONERA. *PIONEER POPULATION.* Aquella cuyos individuos prosperan en los estadios iniciales de una sucesión ecológica o sere.

POBLACIÓN RESERVORIO. *RESERVOIR POPULATION*. Unidad demográfica que puede persistir a lo largo de esencialmente todas las perturbaciones ambientales y puede actuar como una fuente constante de colonizadores. Se calcula que el "reservorio" puede darse en metapoblaciones cuando la persistencia es por lo menos 10 veces mayor que la de las poblaciones "satélites" (*sensu* Ehrlich & Murphy).

POBLACIÓN SATÉLITE. *SATELLITE POPULATION*. Unidades demográficas que no pueden ser mantenidas permanentemente, en la que la dinámica colonización-extinción se evidencia periódicamente. A veces, la localización periférica de éstas favorece a la protección del núcleo como reservorio de genoma que puede ser utilizado *de novo*.

POBLACIÓN SILVESTRE. *WILD POPULATION).* Aquella cuyo sistema genético está bajo el control directo de la acción recíproca entre la selección y la mutación en el sentido darwiniano.

PODZOL. *PODZOL*. Nombre antiguo dado a suelos ácidos, poco fértiles, de las regiones húmedas y frías con un horizonte "A" descubierto, debido a la pérdida por eluviación de hierro y aluminio; e.g.: latosol, estepa.

PODZOLIZACIÓN. *PODZOLIZATION.* Proceso de formación de podzoles debido a la degradación de los coloides del suelo, por fenómenos autocatálicos de lixiviación que ocurre en las áreas templadas o frías; en las zonas tropicales esto se conoce como ferralitización.

POLAR, ZONA. *POLAR ZONE.* Área ubicada hacia los extremos latitudinales del planeta, con característico frío climático y hielo de agua dulce, así como de agua salada. Más allá de los 80 grados en los círculos polares.

POLEN FÓSIL. *FOSSIL POLLEN.* Microesporulas de las plantas superiores que se han conservado fosilizadas en los estratos geológicos. Su estudio forma parte de la palinología.

POLIEMBRIÓN. *NUCELLAR.* Un tipo de reproducción asexual en las plantas cuyo embrión es producido directamente desde el nucello o yema germinativa.

POLIMORFISMO. *POLYMORPHISM.* Ocurrencia de dos o más formas biológicas (fenofases) de la misma especie, en áreas geográficas comparables.

POLINIZACIÓN. *POLLINIZATION.* Transferencia del polen de las anteras hasta el estigma, por varios mecanismos como dispersión de insectos (entomofilia) o por la acción del viento (anemofilia) y se realiza en las flores de la misma planta (autopolinización) o entre flores de distintas plantas (polinización cruzada).

POLINUTRIENTES. *POLYNUTRIENTS.* Elementos químicos nutritivos, considerados como cationes biógenos, ya que son indispensables para la vida, que se requieren en grandes cantidades, como el sodio, el potasio, el calcio y el magnesio; estos macroelementos son minerales nutritivos, de ahí su nombre.

POLINÉSICA, REGIÓN. *POLYNESIAN REGION.* Región biogeográfica que comprende Nueva Zelandia y los archipiélagos e islas de la provincia de la Polinesia.

POLISAPROBIO. *POLYSAPROBE.* Organismo capaz de vivir en aguas muy contaminadas con desechos orgánicos, que sean capaces de pudrirse, como las aguas servidas y aguas residuales.

POLITÉTICO. *POLYTHETIC.* Método para la clasificación sistemática de los organismos, en el que la inclusión de un taxón se basa en la posesión de muchos caracteres comunes.

POLITÍPICAS, ESPECIES. *POLYTYPICAL SPECIES.* Aquellas que pueden considerarse compuestas por varias subespecies o razas geográficas, las cuales al juntarse forman un anillo o círculo de formas" o "rassenkreis." Estas especies se encuentran en una fase de evolución dinámica.

POLITOPÍA. *POLYTOPY.* Propiedad de una especie u otro taxón de aparecer en dos o más zonas geográficas (topos) separadas y poco comparables.

POLITÓPICO. *POLYTOPIC.* Que se presenta en dos o más áreas separadas poco distintas.

POLUCIÓN. *POLLUTION.* Alteración de un ambiente por sustancias extrañas al mismo, que lo degradan; si bien el término es aplicado generalmente a la contaminación atmosférica, también se usa para el agua y el suelo. (*Sinónimo*: contaminación).

POLUTANTE. *POLLUTANT.* Se refiere generalmente al dióxido de carbono, monóxido de carbono, dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno, fosfatos, mercurio, plomo, petróleo, pesticidas e incluso a las radiaciones atómicas que inciden en la atmósfera. (*Sinónimo*: contaminante).

POLVO. *DUST.* Suspensión o aerosol sólido cuyas partículas, luego de mantenerse en el aire, terminan depositándose en el suelo. El polvo es un contaminante sutil puesto que se forma de polvillos industriales, estufas, calefacciones, gases, hollines, y otros, que ingresan al organismo por la respiración y causa enfermedad como aluminiosis, asbestosis, beriliosis, silicosis, etc.

POLVO ORGÁNICO. *ORGANIC DUST.* Masa de aire contaminado de bacterias y virus que se suman al polen y diásporas que forman el contenido suspendido en ambientes insalubres.

POMOLOGÍA. *POMOLOGY*. El estudio de los árboles frutales y su manejo para la producción masiva orientada al consumo humano.

POPULAR, CULTURA. *POPULAR CULTURE.* Forma en que la gente vive en áreas, tiempos y medios, identificados de acuerdo al desenvolvimiento común de los ciudadanos.

PORCENTAJE. *PERCENT.* Referencia numérica que establece la relación cuantitativa de una parte hacia el todo, considerando este como 100; muy utilizado para estudios de sinecología. *(e.g.*: porcentaje de cobertura, de presa obtenida, de nidos eclosionados, etc.).

PORCENTAJE, CUADRANTE. *QUADRANT PERCENT.* Representación gráfica que permite realizar un esquema donde se pinta el área influenciada por el proceso dentro de un cuadrante de 10 unidades por lado.

POROSFERA. *POROSPHERE.* Es la parte de la pedosfera que contiene los agregados de suelo (*i.e.:* agregatosfera) y de la masa de raíces, raicillas y micelios (*i.e.:* rizosfera).

POROSIDAD. *POROSITY.* Condición, calidad o estado que es poroso; referido al suelo, es la relación que se presenta el volumen de los intersticios y poros capilares de un suelo y el volumen total del suelo; está relacionado a la textura y el drenaje.

PORTE, CAPACIDAD DE. *SIZE CAPACITY.* Nivel más allá del cual no puede darse crecimiento poblacional importante alguno; por lo tanto, constituye el límite superior o umbral máximo de densidad de población.

POTÁMICA, ZONA. *POTAMIC ZONE*. Área del río de llanura, con grandes curvas o meandros, con abundante caudal, poca corriente y ausencia de piedras en su lecho lodoso. (e.g.: el río Napo, el Amazonas o el Paraná).

POTAMOFILO. *POTAMOPHILE.* Organismo que gusta del río o que lo usa como su hábitat común. (e.g.: la danta o tapir, la anaconda, etc.).

POTAMOLOGÍA. *POTAMOLOGY*. Rama de la hidrología que se encarga del estudio de las corrientes fluviales o de ríos.

POTAMOPLANCTON. *POTAMOPLANKTON.* Organismos flotadores que se encuentran en suspensión en los ríos.

POTENCIAL DE CONSERVACIÓN. *CONSERVATION POTENTIAL.* La probabilidad de mantener la dinámica original de los ecosistemas a gran escala durante un largo período de tiempo, dado el estado presente del hábitat original. Representa el potencial máximo de eficacia de conservación del hábitat, independiente de las tasas de pérdida de hábitat. La cuantificación del **P**. de **C**. se basa en la presencia de grandes bloques de hábitat, en las cuencas hidrográficas intactas, del diseño de las áreas protegidas y su manejo.

POTENCIAL ECOLÓGICO. *ECOLOGICAL POWER.* Límite máximo de la amplitud dentro de la cual un organismo puede soportar variaciones en los factores limitativos; se relaciona con plasticidad ecológica y valencia ecológica.

POTENCIAL BIÓTICO. *BIOTIC POTENTIAL.* Descendencia posible máxima de acuerdo a la producción de propágulos, esporas semillas, etc. felizmente no tiene lugar, debido a que las condiciones del medio ambiente no son nunca suficientes y favorables (resistencia al entorno).

POTENCIAL NATURAL. *NATURAL POTENTIAL.* Aquellas posibilidades de la naturaleza puestas al servicio del hombre; no solo agrupa los recursos naturales sino también el paisaje, la renovación o regeneración entre otras.

POTOMETRO. *POTOMETER.* Instrumento hecho de tubos de vidrio, recipientes y un tubo capilar que permite medir el gasto de agua en un sistema.

POZO. *WELL.* Cavidad perpendicular hecha en el suelo hasta encontrar una vena de agua en el subsuelo (capa freática). A menudo posee biota especial de bacterias, algas, musgos, etc.

POZO ALIMENTICIO. *NOURISHING POOL.* Parte de todo ciclo biogeoquímico que representa el compartimiento grande, de volumen lento y generalmente no biólogico, en el esquema del funcionamiento y renovación de los elementos en la naturaleza. También se conoce como pozo-depósito para diferenciarlo del compartimiento activo o pozo de intercambio o de ciclo.

PPK. *PPK.* Índice que determina el consumo de permanganato de potasio.

PRACTICAS DE USO DE LA TIERRA. *LAND-USE PRACTICE*. La actividad humana que caracteriza a un área definida en el espacio y el tiempo determinados. (*e.g.:* agrícola, industrial, comercial, residencial).

PRADERA. *MEADOW.* Formación de plantas herbáceas rastreras presentes en la zona neártica; es el equivalente de la estepa asiática. Por tanto es un error referirse a que en el Ecuador existen praderas.

PRADO. *MEADOW.* Campo poblado por plantas forrajeras, en especial gramíneas, que son alimento del ganado. En nuestro medio se conocen como potreros: Terreno ocupado por graminoides para alimento del ganado.

PRAXIS. *PRAXIS.* Conjunción de la reflexión teórica con la práctica que se hace con una intencionalidad, que surge de la reflexión y deliberación de los hombres en libertad.

PREADAPTACIÓN. *PREADAPTATION.* Proceso de acomodación inicial a las condiciones de un ambiente nuevo, extraño, generalmente hostil.

PRECAMBRICO. *PRECAMBRIUM.* Ultimo período de la era Proterozoica, que abarca desde hace unos mil millones de años, hasta hace unos 570 donde comienza la era Paleozoica, antes de ello existió el período Algonquino, desde la edad aproximada de la Tierra que es de 4.500 millones de años.

PRECIPITACIÓN PLUVIAL. *PRECIPITATION.* Fenómeno meteorológico por el cual el vapor de agua condensado en las nubes cae a tierra en lluvia; se la mide en un pluviómetro y sus unidades son mm/año. Es un factor limitativo de gran interés en ecología.

PRECISIÓN. *ACCURACY*. Una medida de la cercanía de las medidas de la muestra al valor teórico verdadero en la población (*sensu* Gilbert).

El grado al cual una cantidad medida experimentalmente se acerca al valor real de lo que está siendo medido.

PREDACIÓN. *PREDATION.* Relación simbiótica en la que dos organismos se asocian tróficamente; un socio es el predador y el otro la presa (*e.g.*: un jaguar gana el alimento, un coati).

PREDADORA, FUNCIÓN. *PREDATORIAL FUNCION.* Papel que ejercen los organismos en el control del número de individuos de la población de presa, al eliminarlos y mantener la densidad de población en equilibrio dinámico.

PREDADOR. *PREDATOR.* Animal que se come a la presa; es un carnívoro, identificado como consumidor secundario, dentro de los heterótrofos de la pirámide de biomasa.

PREDICCIÓN. *PREDICTION.* Capacidad que permite al ecólogo, a través de la simulación de modelos, establecer predicciones matemáticas en demografía, meteorología, disponibilidad de recursos, capacidad de carga, entre otros.

PREDOMINANTE. *PREDOMINANT.* Especie o individuo que se manifiesta con mayor insistencia, con preeminencia numérica o de corpulencia, denotando una futura dominación sobre el paisaje, sobre otros organismos, etc.

PREFERENTES, ESPECIES. *PREFERRED SPECIES.* Una de las 6 clasificaciones que se da a las especies biológicas de acuerdo al grado de fidelidad ecológica y agrupa a individuos que logran escoger de entre opciones del hábitat.

Pueden ser especies: 1) accidentales, 2) accesorias, 3) preferentes, 4) electivas, 5) exclusivas y 6) indiferentes.

PREFERENCIAS, ORGANISMOS DE. *PREFERRED ORGANISM.* Aquellos que pueden seleccionar y elegir la intensidad y la amplitud de un factor limitante. (*e.g.*: para el caso de la temperatura, podrían tener un rango muy estrecho (estenotermos) e ir aceptando cada vez más calor (oligotermo), oligomesotérmicos, mesotérmicos, mesoeutérmicos, hasta aquellos que podrían resistir el más amplio rango de variación de calor (euritérmicos)).

PRESA. *PREY.* Organismo que es comido por el predador; se trata de un herbívoro considerado un consumidor primario de los heterótrofos.

PRESA. *DAM.* Construcción hecha en un río o cualquier corriente de agua para detenerla y derivarla para su aprovechamiento.

PRESENCIA. *PRESENCE.* Término fitosociológico que denota el grado de representación de una especie en todas las parcelas muestreadas. El índice se obtiene al comparar el número de parcelas que tiene la especie "E" x 100 sobre el número total de parcelas contadas.

PRESIÓN PREDADORA. *PREDATORIAL STRESS.* Propiedad que ejercen los organismos predadores en el comportamiento de sus respectivas presas las cuales viven con el temor del "patógeno inmitente" o sea el "stress" del predador.

PRESIÓN DE SELECCIÓN. *SELECCION PRESSURE.* Fuerza o tendencia que se manifiesta en la población con el sucesivo abandono y exterminio de los menos dotados, hacia la selección del carácter que se requiera en ese momento y lugar, que se va fijando a través de las generaciones en el genoma.

PRESUPUESTO DE NUTRIENTES. *NUTRIENT BUDGET.* La relación de las entradas (input) y las salidas (output) del ecosistema; o sea, los insumos y los productos en un agroecosistema; si se trata de un ecosistema complejo se dice **P** externo mientras que si el intercambio se lo hace en subsistemas o componentes de un sistema particular es **P** interno.

PRIMAL. *YEARLING.* Cría que ha sobrevivido un año a partir de su nacimiento.

PRIMARIA, PRODUCTIVIDAD. *PRIMARY PRODUCTIVITY.* Cantidad de energía producida por las plantas verdes y las bacterias fotosintéticas a partir de la luz solar; está dada por la velocidad con que se fija la luz para producir los nutrientes mediante la fotosíntesis.

PRIMARIO, BOSQUE. *PRIMARY FOREST.* Selva virgen que posee un sotobosque libre de maleza, hojarasca en el suelo, árboles altos más bien estratificados, de hojas anchas, en donde el número de especies es mucho mayor que el de individuos por especie. No se tiene intervención humana y existe una cobertura total del follaje; equivalente de bosque maduro.

PRIMITIVA, ESPECIE. *PRIMITIVE SPECIES.* Perteneciente a una fase temprana en la historia evolutiva de un grupo determinado, o que es muy semejante a él; casi todas las especies primitivas se consideran reliquias o relictos.

PRINCIPIO DE ALLEN. *ALLEN'S PRINCIPLE.* La longitud de los diversos apéndices, tales como las patas, la cola y las orejas, disminuye en los climas fríos.

PRINCIPIO DE BARRERA DE CIMA Y SIMA. *TOP-ABYSS PRINCIPLE.* Las altas cumbres montañosas son barrera a las especies de llanura sabanera lo que los fondos marinos son a las especies del litoral costanero.

PRINCIPIOS DE CONSERVACIÓN. *CONSERVATION PRINCIPLES*. Temas que sirven como paradigmas de la Biología de la Conservación (*sensu* Meffe & Carroll) y son, a saber:

1. *Cambio evolutivo:* la evolución es el axioma básico que une todo en biología; es el teatro evolutivo.
2. *Ecología dinámica:* el mundo ecológico es dinámico y en su mayor parte no está en equilibrio; es el teatro ecológico.
3. *Presencia humana:* la gestión humana debe ser incluida en la planificación de la conservación; los humanos son parte del drama.

PRINCIPIO DE CONTRACORRIENTE. *COUNTER-CURRENT PRINCIPLE*. Movimiento pasivo de los objetos en sentido contrario, como reacción a una continua influencia de flujo unidireccional en un corredor (*e.g.:* la formación de vados y contrapuntos en las riberas de los ríos).

PRINCIPIO DE COPE Y DEPIVET. *COPE & DEPIVET'S PRINCIPLE.* Los organismos aumentarán de tamaño a media que evolucionan y al final aparecen formas gigantes y el grupo se extingue.

PRINCIPIO CUALIFICADOR EVOLUTIVO DE MUMFORD. *MUMFORD'S PRINCIPLE.* La calidad en el control de la cantidad es la gran lección de la evolución biológica.

PRINCIPIO EMERGENTE. *EMERGING PRINCIPLE.* El sinergismo de las partes produce un total mayor que la suma de dichas partes.

PRINCIPIO DE ENRIQUECIMIENTO DE GOLDSCHMITT. *GOLDSCHMITT'S PRINCIPLE.* Proceso paulatino y continuado de introducción de nuevos elementos minerales emanados por combustión y por emisión de polvaredas y hollín hacia la atmósfera.

PRINCIPIO ERGÓDICO. *ERGOTIC PRINCIPLE.* La probabilidad de que cualquier estado puede recurrir "di novo" a través del tiempo depende de la energía disponible y el trabajo efectuado en el ecosistema.

PRINCIPIO DE EXCLUSIÓN COMPETITIVA DE GAUSE. *GAUSE'S PRINCIPLE.* Dos especies que tengan las mismas necesidades ecológicas no pueden vivir juntas y si lo hacen, están en competición.

PRINCIPIO DE FORMA Y FUNCIÓN. *FORM AND FUNCTION PRINCIPLE.* Se relaciona al efecto que sobre el paisaje ejerce la forma de los objetos, condicionando por tanto el flujo de la información ecológica y las interacciones entre

los componentes del paisaje. Formas isodiamétricas funcionan mejor conservando los recursos al interior, formas convolutas facilitan la interacción con los alrededores y formas de anastomosis estimulan el transporte interno a manera de canalización.

PRINCIPIO DE FLUJO DE MASAS. *MASS FLOW PRINCIPLE.* La difusión pasiva y activa de los elementos desde áreas de mayor concentración hacia zonas de menor ocurrencia, manteniendo un corredor observable que provee eficacia en la dispersión y a la vez protección a la matriz que le rodea.

PRINCIPIO DEL FACTOR LIMITANTE. *LIMITING FACTOR PRINCIPLE*. La tasa máxima obtenible de un proceso (*e.g.:* fotosíntesis) está limitada por el recurso (cualquiera que éste sea) que se encuentra menor abastecido (*e.g.:* un nutriente en el suelo).

PRINCIPIO DE INSULACIÓN CONTINENTAL. *INSULARITY PRINCIPLE.* De la misma manera que Sancho Panza creía en la existencia de ínsulas de tierra firme, el ecólogo ha de saber encontrar un sistema de "islas" dando a la voz "isla" un sentido amplio en el complicado mosaico de la biosfera.

PRINCIPIO DE LANGUIDEZ RELATIVA. *RELATIVE LANGUOR PRINCIPLE.* Todo ecosistema perturbado con un disturbio total pasa por una fase de estacionalidad en su bloqueo, desde donde se desencadenan los procesos homeostáticos correspondientes.

PRINCIPIO DEL PATOGENO INMINENTE. *IMMINENT PATOGENOUS PRINCIPLE.* Todo aquel que contribuya a deteriorar el entorno ha de cargar con los costos que exija la descontaminación del mismo y el establecimiento de un estado original.

PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN. *PRECAUTIONARY PRINCIPLE.* El principio de precaución, acuñado por Ernest Meyer. Se refiere a que las decisiones sobre problemas ambientales deben tomarse sin esperar a saber los inventarios completos de la biota existente. También se aplica a las decisiones para obras de ingeniería que no deberán ejecutarse si es que no se tiene la información suficiente.

PRINCIPIOS DE LA RESTAURACIÓN. *RESTORATION PRINCIPLES*. Aquellos que describen los fundamentos para la restauración óptima de comunidades (*sensu* Harker, *et.al.*). Ellos son, a saber:

- *La restauración completa de la comunidad de plantas ayuda a sustentar poblaciones animales diversificadas:* Tratar de mantener una restauración completa de la comunidad vegetal asegura una mayor diversidad de fauna silvestre. Incluir tantos elementos de la flora nativa como sea posible.
- *Incrementar la diversidad estructural de la vegetación favorece el incremento de especies animales:* Mejorar la composición de especies de plantas buscando reflejar los estratos verticales del bosque. Los troncos muertos y la hojarasca deberían dejarse en sitio.
- *Una alta diversidad de plantas asegura un suministro a lo largo del año de alimentos para la fauna silvestre:* Introducir tantas especies de la comunidad natural como sea posible. También se debe retener los troncos muertos en pie y

caídos, ya que ellos proporcionan sitios de anidación para muchos animales y fuente de alimentación para otras.

- *La sobrevivencia de especies depende en mantener los mínimos niveles de población:* diferentes especies tendrán diferentes requerimientos de área mínima y de cantidad mínima de parejas reproductoras.
- *El manejo del área de baja intensidad sustenta más especies y cuesta menos que el manejo de intensidad elevada:* Reducir los costos de mantenimiento y otros impactos ambientales asociados con la administración y el manejo del paisaje al reducir la intensidad del manejo.

PRINCIPIOS ESPACIALES DE DIVERSIDAD. *SPATIAL DIVERSITY PRINCIPLE*. Aquellos que determinan las condiciones del entorno que estimulan la biodiversidad (*sensu* Harker *et.al.*). Ellos son, a saber:

- *Las áreas grandes de comunidades naturales sustentan más especies que las áreas pequeñas:* Perservar tantas áreas naturales grandes como sea posible en bloques intactos para cada ecosistema, o incrementar el tamaño de los retazos existentes hasta el tamaño mínimo necesario para sustentar poblaciones viables.
- *Varios pequeños retazos de comunidades naturales en un área ayudarán a sustentar la biodiversidad regional:* En donde no hay oportunidades de preservar, incrementar o crear grandes bloques, se incrementa el número de retazos pequeños.
- *La forma del retazo de la comunidad natural es tan importante como su tamaño:* Modificar o diseñar la forma del retazo de la comunidad natural para crear más hábitat interior. Si el espacio es limitado, un área circular maximizará el hábitat interior.
- *La fragmentación del hábitat reduce la diversidad:* Evitar la fragmentación de grandes bloques de la comunidad natural. Aún un camino de acceso pequeño a través del bosque puede ser una barrera al movimiento de pequeños organismos, elimina el hábitat interior e introduce especies no deseadas.
- *Retazos aislados de comunidades naturales sustentan menos especies que los retazos cercanamente asociados:* Minimizar el aislamiento de los retazos. Los corredores y un mayor número de retazos pueden prevenir aislamiento.
- *La diversidad de especies en los retazos de comunidades naturales conectados por corredores es mayor que la de retazos desconectados:* Mantener o desarrollar muchos corredores para conectar los retazos de iguales o distintos tipos vegetacionales. Corredores más amplios proporcionan mayores beneficios y protegen mejor la calidad del agua que los estrechos. Brechas en los corredores deberían evitarse.
- *Un mosaico heterogeneo de tipos de comunidades naturales sustenta más especies y es más aparente de sustentar especies raras, que una sola comunidad homogenea:* Restaurar y mantener los mosaicos del paisaje, evaluando las parcelas pequeñas y los retazos en un contexto regional.
- *Los ecotonos entre las comunidades son naturales y sustentan especies de las dos comunidades y otras propias del ecotono:* Las zonas de transición entre las comunidades deberán respetarse. Permitir el desarrollo del borde entre las comunidades vecinas incrementando el lindero intersperso pero sin reducir el hábitat interior.

PRINCIPIO HOLOCENÓTICO. *HOLOCENOTIC PRINCIPLE.* Un ambiente actúa como la unidad definida cuando no existen barreras que entorpezcan la interacción de sus factores componentes funcionales.

PRISERE. *PRISERE.* Serie primitiva de una sucesión ecológica que se da en la naturaleza cuando, con el paso del tiempo, el hábitat desnudo se convierte en bosque clímax.

PROBABILIDAD. *PROBABILITY.* Capacidad de que aparezca un resultado concreto cuando el proceso está determinado por el azar; se estima numéricamente por bioestadística.

PROBABILIDAD BAYESIANA. *BAYESIAN PROBABILITY*. Método usado para establecer la probabilidad que un organismo desconocido pueda pertenecer a un determinado taxón. Esta identificación probabilística establece la eventualidad de una identificación correcta.

PROBABILIDAD, ESTUDIOS DE . *PROBABILITY STUDIES*. Varios métodos estadísticos presentan análisis numéricos de la posibilidad de que el evento en cuestión se realiza en el experimento o que el producto del proceso en investigación pueda ser significativo para la continuación del proceso. La probabilidad de un evento imposible es cero (**0**), mientras que la probabilidad de un evento inevitable es la unidad (**1**) (*sensu* Lincoln, *et.al.*).

Generalmente se la expresa en porcentaje cuando el 50% de las opciones son en favor o en contra (relación de 1 a 1). También se lo expresa en forma de índice cuando se compara la relación de éxito (**p**) o fracaso (**q**) con el total de intentos realizados según el polinomio $(p+q)^2=p^2+2pq+q^2$.

PROBABILIDAD DE VECINO MAS CERCANO. *NEAREST NEIGHBORD PROBABILITY.* La probabilidad que se presenta entre dos elementos que aseguran la contigüidad de la función en el proceso que se opera en áreas adyacentes o no, pero dentro de una misma categoría o "vecindario" (*sensu* Turner).

PROBIOSFERA. *PROBIOSPHERE.* Capa de la biosfera que sirve de base a ella, ubicada generalmente en el suelo, de donde "germina" la vida biológica.

PROCESO. *PROCESS*. La operación secuencial de un factor o un grupo de factores que producen una relación particular entre las observaciones.

En la Ecología de Paisajes los procesos son considerados como la fisiogenia continua de los elementos del paisaje en el *fenosistema*.

PROCESO INTERACTIVO. *INTERACTIVE PROCESS.* Proceso participativo entre el agente externo y el grupo interactuante por el cual se constituye un vínculo recíproco, estrecho y mantenido en el tiempo, a través de acciones (materiales y comunicativas) conjuntas, y que por medio de intercambios de conocimientos, afectos, etc., se redescubre el ambiente, desencadenándose un cambio social.

PRODUCCIÓN. *PRODUCTION*. El proceso metabólico del ecosistema en el cual la biomasa es obtenida.

PRODUCCIÓN ANIMAL. *ANIMAL PRODUCTION.* Explotación masiva de animales con fines mercantiles, especialmente destinados a la alimentación humana.

PRODUCCIÓN FAUNÍSTICA, AREA NACIONAL DE. *FAUNAL RESERVE.* Categoría de manejo particular aplicada a zonas de extensión variable, pero significativas por su refugio, albergue, comedero o sitio de concentración de la fauna silvestre. La única reserva de este tipo dentro del sistema mínimo de conservación de áreas naturales del estado, es la reserva de producción faunística del río Cuyabeno, en la provincia del Napo.

PRODUCCIÓN PRIMARIA. *PRIMARY PRODUCTION*. Parte del proceso de síntesis de la biomasa que depende exclusivamente del aporte de la fotosíntesis de las plantas, o sea el nivel productor.

PRODUCTIVIDAD. *PRODUCTIVITY*. Es la tasa a la cual la biomasa es sintetizada en el ecosistema (*sensu* Jordan).

La **P.** del ecosistema es un índice que integra los efectos acumulativos de muchos procesos e interacciones que se realizan simultáneamente para captar energía y producir materiales útiles en los diferentes niveles tróficos.

PRODUCTIVIDAD PRIMARIA BRUTA. *PRIMARY GROSS PRODUCTIVITY.* La velocidad total de la fotosíntesis, incluyendo la energía que se fija y que posteriormente se emplea en la respiración así como la que se gasta en elaborar nuevos tejidos vegetales.

PRODUCTIVIDAD PRIMARIA NETA. *PRIMARY NET PRODUCTIVITY.* La velocidad con que las plantas almacenan en forma de materia, la energía que sobra después de su respiración.

PRODUCTOR, ORGANISMO. *PRODUCTIVE ORGANISM.* Aquel que produce la energía y materias disponibles en el ecosistema a partir de la fotosíntesis. Son todas las plantas verdes y las bacterias fotosintéticas, las que fabrican su propio alimento y no tienen que comerlo en la dieta. Se conocen como autótrofos y ocupan la base de la pirámide ecológica.

PROFUNDA, ZONA. *DEEP ZONE.* Clasificación vertical de los cuerpos de agua, correspondiente al estrato inferior, donde no llega la luz del sol debido a que se encuentran a profundidades significativas. (*Sinónimo*: zona afótica o disfótica).

PROFILAXIS DEL AMBIENTE. *ENVIRONMENTAL PROPHYLAXY.* Higiene del medio, prevención de la salud pública, saneamiento y salubridad.

PRONÓSTICO DEL TIEMPO. *WEATHER FORECAST.* Predicción del estado de las condiciones meteorológicas de acuerdo a la evolución que presentan en el presente en un determinado lugar; generalmente aceptado en plazos cortos de hasta 48 horas.

PROPAGACIÓN. *PROPAGATION.* Proceso por el que se reproduce o multiplica con éxito una especie vegetal.

PROPAGADORES. *PROPAGATORS.* Instituciones especializadas en propagar las cortes de plantas sin raíces.

PROPÁGULO. *SPREAD.* Cualquier parte de una planta capaz de desarrollarse y formar una nueva planta (*Sinónimo*: diáspora).

PROPIEDADES EMERGENTES. *EMERGENT PROPERTIES.* Un conjunto desconocido de factores que mantiene al ecosistema en funcionamiento armónico, cuando sus componentes son colocados juntos. (*Sinónimo:* Sinergismo).

PROSPECCIÓN. *SURVEY.* Estudio preliminar de un sitio para determinar el estado actual de un evento pasado. La prospección arqueológica por ejemplo trata de recuperar la información en objetos y construcciones antiguas.

PROTECCIONISMO. *PROTECTIONISM.* Movimiento sociocultural tendiente a proteger el paisaje natural y las condiciones meteorológicas de acuerdo a la evolución que presentan en el presente en un determinado lugar; generalmente aceptado en plazos cortos de hasta 48 horas.

PROTISTA. *PROTIST.* Reino de la naturaleza que agrupa organismos unicelulares, que poseen características vegetales (reino planta) y animales (reino animalia) a la vez en el mismo organismo.

PROTOCOOPERACIÓN. *PROTOCOOPERATION.* Relación simbiótica en la que los dos organismos asociados obtienen mutuo beneficio, de manera facultativa o temporal. Cuando esa relación es permanente e imprescindible se llama mutualismo.

PROTOTROFO. *PROTOTROPHE.* Organismo que no requiere otros elementos nutritivos distintos a los del tipo silvestre del cual derivan. Se presenta especialmente en cepas de bacterias, algas y hongos.

PROVINCIA BIÓTICA. *BIOTIC PROVINCE.* Gran extensión de tierra con similitudes que permiten establecer demarcaciones ambientales, en función a condiciones climáticas homogéneas y a ecosistemas comparables. Se define también como ecosistemas asociados, que presentan identidad específica, cuya agregación define la composición de una unidad geográfica determinada. En el Ecuador, según la U.I.C.N., existen grandes provincias bioticas, a saber:

- Costa colombiana
- Bosque seco
- Amazónica
- Estribaciones cordilleranas
- Valles interandinos
- Páramos
- Galapagueña

PROXIMOS, FACTORES. *PROXIMATE FACTORS*. Aquellos aspectos del medio ambiente que los organismos utilizan como claves para su comportamiento (*i.e.:* la longitud del día, la presencia de nubes o de la luna llena, etc.).

PROYECTO MAYOR DE LA UNESCO. *UNESCO MAIN PROJECT.* Proyecto multinacional relativo a la investigación científica acerca de las tierras áridas, con el fin de hacerlas más productivas en base a un conocimiento profundo de las condiciones de vida de los desiertos.

PSAMOFILA, ESPECIE. *PSAMOPHYLE, SPECIES.* Aquella que gusta ubicarse en los espacios existentes entre los granos de arena y el borde del agua, o en los intersticios del lodo del fondo del agua.

PSAMOFITA. *PSAMOPHYTE.* Algas que gustan ubicarse en el hábitat psamolitoral.

PSAMOLITORAL, ÁREA. *PSAMOLITORAL ZONE.* Hábitat formado entre los granos de arena de la playa y el borde del agua que baña las mareas.

PSAMMON. *PSAMMON.* Clasificación de los tipos biológicos de organismos acuáticos errantes, de movimiento entre los materiales del fondo que dejan intersticios entre los granos de arena.

PSEUDOGLEY. *PSEUDOGLEY.* Acumulación de arcilla lixiviada que se acumula para formar un suelo endurecido y compacto luego de la degradación del bosque por parte del hombre.

PSICOLOGÍA ECOLÓGICA. *ECOLOGICAL PSYCHOLOGY.* Rama de la ecología humana o ecología cultural que se encarga del estudio de las relaciones psicológicas y actividades del hombre en el medio ambiente. El alegre costeño, el dicharachero montubio y el callado indígena serrano pueden explicarse con la psicología ecológica (*Sinónimo:* psicoecología).

PSICRÓFILO. *PSYCHROPHILE.* Microorganismos cuya temperatura óptima de desarrollo es inferior a los 20°C.

PSICRÓMETRO. *PSYCHROMETER.* Instrumento destinado a medir la humedad del aire, dando también datos de su temperatura.

PÚBLICA, SALUD. *PUBLIC HEALTH.* Estado generalizado de las condiciones sanitarias, hospitalarias, médicas y farmacológicas de una zona, que crea las condiciones de higiene del medio; es uno de los principales objetivos del gobierno y uno de los parámetros para evaluar el ecosistema humanizado.

PUBLICACIÓN ARBITRADA. *PEER REVIEWED PUBLICATION.* La culminación de los esfuerzos académicos de la investigación científica que lleva a los autores a pasar una revisión crítica del manuscrito por parte de sus colegas en el campo de especialidad, y que por tanto asegura a las revistas especializadas el ofrecer siempre trabajos de calidad imparciales.

PUBLICIDAD AMBIENTAL. *ENVIRONMENTAL PUBLICITY.* Acciones desarrolladas por los grupos conservacionistas y los movimientos ecologistas, con el fin de difundir su doctrina y objetivos hacia la comunidad a la vez de promocionarse ellos mismos en búsqueda de reconocimiento y financiación.

PUENTE. *BRIDGE.* Concepto que define uno de los procesos de la conectividad, en donde un subsistema o elemento se relaciona con el otro, por medio de vínculos funcionales o espaciales lábiles o enlaces de información ecológica.

Estos puentes o "conectores" favorecen un control homeostático completo.

PUENTES CONTINENTALES. *CONTINENTAL BRIDGES.* Posibles vínculos terrestres que existieron en el pasado y permitieron la actual distribución de los organismos; sin embargo, la biogeografía prefiere tal explicación a la deriva continental.

PULMÓN URBANO. *URBAN LUNG*. Concentración de jardines, arboledas o bosques naturales, considerados como espacios verdes, que hacen posible la recreación y ventilación directa de zonas densamente pobladas.

PULSO. *PULSE*. Un incremento súbito en la abundancia de individuos o especies, que normalmente ocurre a intervalos frecuentes.

PULSO, ESTABILIDAD DE. *PULSE STABILITY.* Estado de quiescencia o aletargamiento, debido a una variación mínima entre los valores individuales de distintos pulsos para ecosistemas urbanos; la **E**. de **P**. define la organización óptima de la ciudad con el modelo de compartimentos.

PULSACIÓN. *PULSATION*. Proceso de emitir la variación de la intensidad del estímulo que hace incrementar la abundancia de los elementos del proceso.

En las poblaciones animales, la **P.** de los predadores para ajustarse a la **P.** de la presa, define los ciclos oscilatorios típicos de la *resonancia* ecológica.

PULSO, PARADIGMA DEL. *PULSE PARADIGM*. Paradigma ecológico que determina que los procesos naturales se efectúan en períodos de pulsaciones espaciadas entre los puntos de inflexión de crecimiento y de extinción del proceso en estudio. (*sensu* Odum, Odum & Odum).

PULVERIZADOR. *SPRAY.* Aparato que permite expandir un líquido bajo presión para que pueda liberarse a través de la válvula como suspensión aérea, aromáticos, pinturas y muchos otros productos; se expenden en atomizadores.

PUNTOS DE CHEQUEO. *CHECK POINTS*. Área de información del estado del paisaje, obtenida por observación visual, escrutinio, experimentación y otros métodos de análisis de las condiciones ambientales dadas a ese lugar en ese momento. (*Sinónimo:* punto de observación).

PUNTO DE COMPENSACIÓN. (*COMPENSATION LEVEL.* Zona en la cual los valores de la fotosíntesis y de la respiración se compensan o igualan en magnitud,

definiendo zonas intermedias o áreas de amortiguamiento de la insolación (claridad-obscuridad) y la producción.

PUNTOS DE CONTEO, MÉTODOS DE. *POINT COUNT METHODS*. Sitios donde se realiza el contaje de los registros del observador desde un punto fijo de observación sobre un intervalo de tiempo especificado.

Existen varios tipos, a saber:

- *de distancia fija* (radial) que se limita a registrar eventos dentro de una distancia fija seleccionada arbitrariamente.
- *de distancia variable* (radial) que permite registrar los eventos dentro de distancias que varían de acuerdo a las características de detección de los objetos. (*Sinónimo:* parcela circular variable).
- *de distancia ilimitada* (radial) en donde se registran todos los eventos sin importar el límite para el cual los objetos se detectan. (*Sinónimo:* contaje de estación).

PUNTO DE EXTINCIÓN. *EXTINCTION POINT*. Umbral máximo o mínimo de las tolerancias ambientales, fuera del cual el organismo muere o el ecosistema se destruye.

PUNTO DE ROCÍO. *DEW POINT*. Temperatura crítica a la que se satura la porción de vapor contenida en un gas.

PUNTO DE SATURACIÓN. *SATURATION POINT*. Límite máximo crítico de aceptación de elementos a un sistema.

PUNTO 2. *2 POINT*. Referencia de la limitación de ubicación espacial que se presenta en las tres dimensiones X, Y, Z. Se utiliza para definir procesos ecológicos que escapan a explicaciones concretas de tipo científico; al utilizar lucubraciones se pasa a otra "dimensión" y el límite científico se supera para formular predicciones o modelos.

PUNTUADA, EVOLUCIÓN. *PUNCTUATED EVOLUTION*. Teoría que sugiere una puntuación en el flujo de los procesos ambientales y en las respuestas de extinción masiva de ciertos grupos.

PUNTUADO, EQUILIBRIO. PUNCTUATED *EQUILIBRIUM*. Tendencia homeorrética de restitución del balance del proceso natural (e.g., disturbios intermitentes, tamaño poblacional, disponibilidad de hembras y de nidos, etc.) que establece la característica de los flujos financieros y de responsabilidades.

PUNTUAL. *POINT*. Característica restringida a una región muy pequeña del paisaje, localizada en áreas de extrema especificidad.

PUNTUAL, TRANSECTO. *POINT TRANSECT*. Un transecto a lo largo del cual se realiza el método de puntos de conteo, en el que no se realizan registros de observaciones entre las estaciones o puntos de chequeo.

En contraste, el transecto en franja (*strip transect*) mantiene registros continuos a lo largo de su extensión.

PUPA. *PUPA.* Fase estacionaria entre la larva y el imago (adulto) en organismos que poseen metamorfosis completa.

PUPÍVORO. *PUPIVORE.* Organismo que se alimenta de pupas.

PUQUIAL. *SPRING.* Un ojo de agua o manantial de donde se genera el bofedad en la puna boliviana y peruana.

PURMAS. *FRESH EXPOSED LAND.* Terrenos que han sido recientemente expuestos para labranza en la Jalca peruana, exponiendo suelos vírgenes o descansados luego de prolongados barbechos.

PUTREFACCIÓN. *DECAY.* Proceso de descomposición de la materia orgánica mediante la cual, por procesos aeróbicos y anaeróbicos, las bacterias y los hongos devuelven al ecosistema los elementos inorgánicos elementales (dióxido de carbono, amoníaco, hidrosulfuros, agua y sales minerales).

La producción de tales substancias está asociada al olor nauseabundo que se desprende.

PUTREFACCIÓN, FASE DE. *DECAY PHASE.* Parte inicial del proceso de descomposición y humificación de la materia orgánica muerta existente en y sobre el suelo vegetal.

PUTRECIBLE. *DECAYABLE.* Que es capaz de podrirse o descomponerse.

PUTRÍVORO. *PUTRIVORE.* Organismo que se alimenta de la materia orgánica en descomposición. (Sinónimo: carroñero, saprobio, tanatófago).

PUYAL. *PUYA STAND.* Relativo a una formación típica de los páramos, en donde predomina una bromelia terrestre (Puya sp.) conocida vulgarmente como "achupalla."

PVM. *MVP.* Población Viable Mínima. El número de individuos que aseguran la permanencia de la población al intercambiar sus genotipos sin riesgo de introgresión.

O

ÓBICE. *OBEX.* Cualquier barrera que separa las poblaciones naturales en su medio original.

OCCAM, NAVAJA DE. *OCCAM'S RAZOR.* Regla que establece que se debe preferir la hipótesis más simple posible a pesar de que existen otras que también pueden ser adecuadas. (*Sinónimo:* ley de la simplicidad). A veces se la encuentra escrita como Ockham, en honor del monje inglés William de Ockham quien desarrolló la filosofía simplista.

OCCIDENTAL, PREJUICIO. *WESTERN BIAS*. Ciertos contenidos doctrinarios de la civilización occidental con respecto a lo que Conservación de la Naturaleza y Política Ambiental significa para los habitantes de las zonas rurales y de las selvas tropicales (*sensu* Gómez-Pompa) en que, claramente diferente de la visión consumista y utilitarista de los habitantes citadinos (en donde se toman las decisiones para el desarrollo), generalmente actúan en forma sustentable y lo han hecho así a lo largo de la historia de su cultura.

OCEÁNICA. *OCEANIC PROVINCE*. Provincia de alta mar, más allá de la plataforma continental, de agua azul o verde azulada.

OCÉANO. *OCEAN*. Masa de agua salada separada por continentes.

OCEANOGRAFÍA. *OCEANOGRAPHY*. Ciencia que estudia los mares y sus características físicas, químicas y biológicas; así, estudia la división horizontal y vertical de las aguas, los movimientos marinos, las propiedades del mar y la vida dentro de él.

OCTANO, ÍNDICE DE. *OCTANE INDEX*. Medida de detonación en motores. Ha sido fijada de la mezcla del isooctano (I=100) y el N-Heptano (I=0) y se lo mide comparándolo con el combustible en cuestión. La gasolina tiene un índice de octano entre 75 y 100.

OCUPACIÓN DE NICHO. *NICHE OCCUPATION*. Mecanismo de colonización efectiva y de ecesis; las funciones nuevas que vienen a ser ocupadas por el inmigrante reciente, desencadenan cierta inestabilidad, la cual se va ajustando con el paso del tiempo. Un colonizador es más efectivo mientras más nichos ecológicos pueda ocupar.

OCUPACIÓN DEL SUELO. *SOIL USE*. Utilización del substrato con fines productivos (agricultura, ganadería, industria, comercio, vivienda, recreación, etc.) y con muy diversos grados de intensidad y de formas. Los ecólogos y planificadores habrán de tomar en cuenta la ocupación del suelo para los proyectos de ordenación territorial.

OCUPACIÓN TERRITORIAL. *TERRITORY OCCUPATION*. Proceso bélico y complejo en el que el organismo residente pierde su hegemonía sobre el territorio que defiende y las hembras, al enfrentarse y perder contra el intruso.

Generalmente en las poblaciones territoriales, las señales de odormarcaje indican los límites para la defensa; la ocupación territorial se da en especies territoriales que evolucionan y se desarrollan genéticamente por los aportes del macho alpha (dominante) que es el mejor dotado de la colonia.

La ocupación territorial se da cuando el residente es viejo o cuando la señalización del hábitat es incoherente, así como cuando existe en la colonia un subadulto con ínfulas de grandeza y poder.

ODORMARCAJE. *ODORMARKING*. Disposición de señales que limitan y definen un territorio dado; éstas pueden ser señales de naturaleza química (feromonas, odorantes, etc.), física (heces fecales, indicios de ramoneo y de ocupación), o biológica

(rastros de presas muertas).
El término se refiere exclusivamente al aspecto químico de la señalización.

ODORANTES. *ODORANTS.* Productos naturales o artificiales aditivos, que proporcionan olores aromáticos, con los que hacen agradables los alimentos y las bebidas, su uso se reglamenta con disposiciones estrictas de control sanitario.

OFIDIOFOBIA. *OPHIDIOPHOBIA.* Temor o pánico experimentado hacia las culebras y serpientes; es una característica, usualmente como mecanismo de defensa de ciertas culebras no venenosas (falsas corrales) al imitar la coloración y el diseño de una muy venenosa (coral, *Micrurus sp.).*

OICOSITO. *OICOSITE.* Organismo comensal fijo; simbionte que no gana ni pierde en una relación de comensalismo.

OICOSPHERA. *OICOSPHERE.* Capa ecológica del planeta (ecosfera), por lo que agrupa dentro de sí a la biosfera y la geosfera.

OJO DE AGUA. *SEEP HOLE.* Surgencia del agua subterránea a la superficie en donde brota mas o menos superficial, con un flujo neto muy pequeño en relación con la fuente y el manantial.

OLAS. *WAVE.* Formación de irregularidades ondulantes en la interfaz agua-aire, formadas por el viento a una velocidad entre 45 y 90 cm/s (umbrales inferior y superior).

Las olas pueden ser superficiales y profundas, largas y cortas, forzadas y libres (marejadas). Todas son producidas por el viento; las olas originan en el agua tan solo un movimiento vertical de las partículas, que no avanzan teóricamente ni un solo centímetro; la altura de una ola es mayor cuando es mayor la distancia que la separa de la precedente.

OLA DE CIVILIZACIÓN. *CIVILIZATION WAVE.* Teoría social del desarrollo tecnológico que habla del advenimiento de la agricultura, de la industria y de la informática, como grandes olas que cambian las civilizaciones y sus culturas.

Las nuevas modas que tienden a cambiar radicalmente los paradigmas convencionales son también conocidas como “olas”.

OLFATOMETRO. *SMELLMETER.* Aparato que sirve para estudiar la respuesta de los animales a los olores y consiste de un tubo en “y” en donde por cada brazo entra una corriente de aire hasta el vástago; pero una de ellas ha pasado sobre una sustancia olorosa determinada.

OLIGOCENO. *OLIGOCENE.* Uno de los períodos de la era Terciaria (cenozoica) desde hace unos 38-26 millones de años.

OLIGODINÁMICO, EFECTO. *OLIGODYNAMIC EFFECT.* Acción antiséptica de iones de cobre y plata cuando se encuentran en el agua, por muy diluidas que se presenten sus concentraciones.

OLIGOELEMENTOS. *OLIGOELEMENT.* Elementos minerales presentes en una entidad en cantidades mínimas, microscópicas o trazas, que se hallan normalmente en el suelo donde las absorben las plantas y desde donde las toman los animales y el hombre. Los más estudiados son, entre otros, el yodo, el boro, el manganeso, el cobre, el zinc, el molibdeno, el cobalto y el fluor.

OLIGOFAGIA. *OLIGOPHAGY.* El hábito de alimentarse escasamente; los organismos oligófagos se alimentan diariamente con un máximo de 7% de su peso corporal seco (biomasa).

OLIGOHALOBIO. *OLIGOHALOBIA.* Organismo que puede vivir en un rango muy amplio de concentración de sal en el agua.

OLIGOMICTICOS, LAGOS. *OLIGOMICTIC LAKE.* Raramente (o muy lentamente) mezclados, con una escasa circulación, por lo que se consideran estables.

OLIGOSAPROBIOS. *OLIGOSAPROBIOUS.* Organismos que viven en el agua con poca cantidad de materia y de sales minerales y gran proporción de oxígeno en disolución; el sistema de los saprobios permite establecer los distintos grados de polución del agua, puesto que constituyen indicadores del proceso de autodepuración.

OLIGOTRÓFICOS, LAGOS. *OLIGOTROPHIC LAKE.* Clasificación de productividad de un cuerpo de agua dulce, que se caracteriza por tener una productividad más baja que los eutróficos, con reducida formación del fango orgánico.

OLIGOTROFO. *OLIGOTROPH.* Medio pobre en materias asimilables lo que impide el flujo alimenticio normal sobre todo de nitrógeno y de oxígeno.

OLOR SOCIAL. *SOCIAL ODOR.* Señal de cohesión y reconocimiento entre miembros de grandes grupos de animales mediante substancias olorosas.

OMBRÓFILA. *OMBROPHYLOCUS.* Especie capaz de prosperar en áreas de gran pluviometría, con chubascos, chaparrones y lluvias. En Ecuador, son tradicionales los flancos externos de la cordillera donde se aloja la biota ombrófila debido a la precipitación incesante.

OMBROFOBIA. *OMBROPHOBY.* Temor anormal a la lluvia.

OMBROHIDROCORIA. *OMBROHYDROCHORY.* Forma de dispersión pasiva producida por las gotas de lluvia, que desprenden las diásporas. Son transportadas por el agua a lugares distintos del punto inicial o de origen.

OMNÍVORO. *OMNIVORE.* Animal que se alimenta de plantas y de animales; es considerado como un consumidor selectivo dentro de la pirámide ecológica.

ONDA. *WAVE.* Expansión espacial y temporal de un estado vibratorio en un medio determinado; existen ondas eléctricas, acústicas, electromagnéticas, mecánicas, etc.

ONDA DE POBLACIÓN. *POPULATION WAVE.* Fluctuaciones del número de individuos en una población animal, de una regularidad aparente, que es determinado por agentes extrínsecos (clima, alimentos) o intrínsecos (hacinamiento). La interacción en el sistema presa-predador constituye un buen ejemplo de la coordinación y sincronía que pueden presentar varias ondas de población entre sí.

ONTOGENIA. *ONTOGENY.* Curso íntegro del desarrollo durante el ciclo vital de un individuo.

ONTOGENIA DE CLÍMAX. *CLIMAX ONTOGENY.* Proceso de creación de una organización funcional, a base de los elementos con que se dispone en el momento inicial de una sucesión ecológica o clímax; cuando se admite el juego y la innovación, en forma de nuevos elementos que se añaden a la estructura organizativa del ecosistema, se habla de la filogenía de clímax.

ONTOLOGÍA. *ONTOLOGY.* Término creado por Haeckel para referirse al estudio de las formas de un individuo considerado no solamente en el curso de su desarrollo sino también en su estado adulto.

OOGENESIS. *OOGENESIS.* Proceso de gametogénesis mediante el cual, por mecanismos de meiosis, se forman las células germinales femeninas resultando en óvulos.

OPORTUNISTAS. *OPPORTUNISTIC SPECIES.* Organismos propios de los estados iniciales de una sucesión ecológica o sere; constituyen, por ejemplo, especies típicas en la colonización de hábitats nuevos.

OPTIMACIÓN. *OPTIMATION.* Rendimiento óptimo. (*e.g.*: optimación de alimentación, optimación de reproducción, optimación de población).

OPTIMIZACIÓN. *OPTIMIZATION.* Tendencias a efectivizar y agilitar un proceso al minimizar los insumos, facilitar la elaboración y maximizar las exportaciones de un sistema ecológico. Aplicado a los sistemas económicos es el fundamento de la productividad mejorada.

ÓPTIMO CLIMÁTICO. *CLIMATIC OPTIMUM.* Uno de los períodos de la época postglacial, en donde el clima fue más cálido que el actual ubicado hace unos 7000 a 6000 años a.p.; lo que originó una mayor diversidad de plantas en la zona templada y un máximo en la altura del nivel del mar.

ÓPTIMO ECOLÓGICO. *ECOLOGICAL OPTIMUM.* Punto en el cual las tolerancias ambientales que soporta el individuo o la población, coinciden mayormente con sus valores medios.

ORDEN. *ORDER.* Estado de existencia organizado y jerárquico, regulado por leyes establecidas y armónicas.

Taxón menor en la sistemática que agrupa las distintas familias de organismos; la reunión de órdenes forma la clase.

ORDENACIÓN. *ORDENATION.* Proceso organizativo de clasificación de los elementos de un sistema en base de características observables y mesurables; permite jerarquizar o priorizar tales elementos.

OREAL. *OREAL.* Región fisiográfica que corresponde a la clasificación altomontana o a la zona de vida montano alta en la cordillera de los Andes (*sensu* Ellenberg).

ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO URBANO. *URBAN MANAGEMENT.* Planificación oficial por parte de entidades gubernamentales pertinentes, según la cual se regula la ubicación y distribución espacial de los distinto elementos de una comarca, provincia, región o país entero. La función del ecólogo es primordial en la ordenación territorial, para lograr la coordinación entre los campos de cultivo, los bosques naturales, las plantaciones forestales, las aldeas, pueblos y ciudades, y demás elementos del paisaje comarcal.

ORDOVICICO. *ORDOVICIAN.* Período geológico de la era Paleozoica que se inició hace 500 millones de años hasta hace 400 millones de años.

ORGÁNICO, FERTILIZANTE. *ORGANIC FERTILIZER.* Cuando contiene solo material de origen vegetal o animal, que se lo usa seco o humedecido formando légamo o tarquín.

ORGÁNICO INSECTICIDA. *ORGANIC INSECTICIDE.* Pesticida que posee un componente activo hecho de compuestos orgánicos o de una mezcla de compuestos orgánicos.

ORGANISMO. *ORGANISM.* Unidad de estudio de la mesoecología; el organismo o individuo se forma de la unión de órganos, aparatos y sistemas orgánicos.

ORGANISMOS EDÁFICOS. *SOIL ORGANISMS.* Aquellos que viven en la capa superior del suelo y son generalmente microscópicos o muy pequeños.

ORGANISMOS MINADORES. *MINING ORGANISMS.* Aquellos cuyos suministros nutricionales comprenden la ingestión de sedimentos en fino estado de división.

ORGANISMOS PERJUDICIALES. *HARMFUL ORGANISMS.* Especies que constituyen plagas o pestes y por tanto causan daño al hombre o a los animales y plantas que le son útiles.

ORGANISMOS SAPROFITOS. *SAPROPHYTE.* Aquellos que obtienen nutrientes de los tejidos muertos o en descomposición, de animales y plantas que son útiles.

ÓRGANO ANÁLOGO. *ANALOGUS.* Que posee igual función que otro distinto en un organismo diferente. (*e.g.*: el ala de un insecto, el de un avión y de un ave)

ÓRGANO ELÉCTRICO. *ELECTRIC ORGAN.* Que produce descargas eléctricas, usándolas para paralizar a sus presas o para defenderse del ataque de otros animales. Son comunes en peces como la anguila.

ÓRGANO HOMÓLOGO. *HOMOLOGOUS.* Que posee idéntica estructura en distintos organismos (*e.g.*: el ojo humano, el de una vaca y el de un calamar).

ÓRGANO LUMINOSO. *LUMINOUS ORGAN.* Dotados de fosforescencia, como los existentes en luciérnagas y cocuyas, escarabajos de las familias Elateridae y Lampiridae; muchos peces pelágicos usan bacterias bioluminiscentes simbióticas en sus ojos, que les permite identificarse en las profundas obscuridades oceánicas.

ORGANOLÉPTICAS. *ORGANOLEPTIC.* Sensaciones que los animales perciben gracias a los sentidos de visión , olfato, audición, gusto y tacto.

ORIENTACIÓN. *ORIENTATION.* El hecho de asumir una posición definida en el espacio; la orientación primaria controla la posición del cuerpo, mientras que la secundaria, controla la posición del cuerpo en relación con un estímulo exógeno.

ORIENTACIÓN ALOTETICA. *ALOTETIC ORIENTATION.* Término creado por Mittlestaedt para referirse a la orientación que se produce por informaciones exógenas, por ejemplo, acimut del sol.

ORIENTACIÓN IDIOTETICA. *IDIOTETIC ORIENTATION.* Término contrario al anterior, se refiere a la orientación en ausencia de estímulos externos.

ORIENTACIÓN, MECANISMOS DE. *ORIENTATION MECHANISMS.* Existen dos mecanismos orientativos:

- *Cinesis*: si el estímulo externo aumenta solo la actividad motora.
- *Taxia*: si el animal efectúa movimientos de orientaciones en relación con la fuente del estímulo que la provoca.

ORIENTACIÓN, MODALIDADES DE. *MODELS OF ORIENTATION.* Existen varias formas de orientación, a saber: pistas olorosas, orientación acústica o ecolocación, eléctrica, por la posición del sol, de la luna o de las estrellas, por la luz polarizada debido a la reflexión del cielo azul, por la relación con el campo magnético terrestre, etc.

ORIENTACIONALIDAD. *ORIENTATIONALITY.* Propiedad del conjunto de las células paisajísticas (tesseras) en forma de series que poseen un arreglo espacial de tipo linear, alargado, que persiste también en el tiempo (encadenamiento).

ORIENTAL. *ORIENTAL.* Región zoogeográfica que comprende la India, el sudeste de Asia y parte del Archipiélago Malayo.

ORNITOCORIA. *ORNITHOCHORY.* Dispersión de las diásporas debido a la acción de las aves.

ORNITOGEA. *ORNITHOGEA.* Debido a la abundancia y diversidad de avifauna, se conoce con este nombre a la región australiana.

OROGÉNESIS. *OROGENESIS.* Designa la suma de procesos que contribuyen a originar y formar conjuntos topográficos positivos, como relieves, sistemas de montañas, etc.

OROGRAFÍA. *OROGRAPHY.* Estudio comparativo de las elevaciones montañosas.

OROGRÁFICO. *OROGRAPHIC.* Término que caracteriza a todo lo que se refiere al relieve y a la topografía. (*e.g.*: las lluvias orográficas son aquellas originadas por corrientes ascendentes de aire alrededor de los relieves).

ORTOGÉNESIS. *ORTOGENESIS.* Término propuesto por Haeckel para señalar el modo de evolución de los organismos en una dirección determinada, sin que en ello intervenga la adaptación.

OSCILACIÓN. *OSCILATION*. Variación sincrónica del número de individuos en una población, debido a ciertos ritmos o ciclos poblacionales.

OSMORREGULACIÓN. *OSMOREGULATION.* Proceso de rescate del equilibrio dinámico entre substancias disueltas en un medio, debido a la acción de los mecanismos de osmosis y difusión.

OSMOSIS. *OSMOSIS.* Mecanismo termodinámico tendiente a igualar concentraciones a cada lado de una membrana semipermeable.

OSMOTROFIA. *OSMOTROPHY.* Tipo de alimentación a base de sustancias disueltas en un medio fluido (agua o aire) (Teoría de Putter).

OTOÑAL. *AUTUMNAL.* Fase o período estacional que corresponde al tiempo de otoño en las zonas templadas del planeta.

OVÍPARO. *OVIPAROUS.* Tipo de reproducción mediante huevos cuyo embrión no se ha desarrollado o solo lo ha hecho muy rudimentariamente, por ejemplo, la gallina.

OVOVIVÍPARO. *OVOVIVIPAROUS.* Tipo de reproducción mediante huevos cuyo embrión se ha desarrollado dentro del organismo materno. (*e.g.*: lagartos, anfibios, etc.).

OVULACIÓN. *OVULATION.* Desprendimiento de un óvulo maduro del folículo ovárico en el cuerpo de la hembra.

OXIDACIÓN. *OXIDATION.* Proceso en virtud del cual son expulsados los electrones de un átomo o molécula.

OXIDACIÓN BIOLÓGICA. *BIOLOGICAL OXIDATION.* Acto animal o vegetal de quemar oxígeno que se lo hace a través de una cadena bioquímica de

transporte de electrones; de esta manera se obtiene la energía de enlace químico que es biológicamente útil.

OXÍGENO. *OXYGEN.* Elemento químico indispensable para la vida aeróbica; en la actualidad está presente en un 21% en la atmósfera por los aportes de las plantas verdes y otros organismos fotosintéticos.

OXÍGENO ACTIVO. *ACTIVE OXYGEN.* Oxígeno libre; es el de fácil reacción que es encuentra en forma atómica (O_2-).

OXISOL. *OXISOL.* Tipo de suelo correspondiente a terrenos tropicales lateríticos o bauxíticos; son viejos e intensamente meteorizados, casi no se distinguen horizontes de suelo.

OXYMORO. *OXYMORON*. Figura literaria utilizada para referirse a los fenómenos auto-contradictorios como prosa y que no son evocativos como poesía, como "ruidoso silencio".
Se afirma que el concepto de conservación y desarrollo es un **O**, al igual que la noción de "crecimiento sustentable".

OZONO. *OZONE* Molécula compuesta por tres átomos de oxígeno (O_3), que se encuentra formando una capa protectora alrededor del planeta, puesto que absorbe parte de las radiaciones ultravioletas y otras radiaciones cósmicas provenientes del espacio exterior.

OZONÓSFERA. *OZONOSPHERE*. Capa de ozono.

Q

QO2. *QO_2.* Método que establece la tasa del consumo de Oxígeno en microlitros por miligramo seco por hora para medir la respiración.

Q10. *Q_{10}.* Coeficiente térmico que permite establecer el grado de respuesta de un proceso en un organismo o en el ecosistema como efecto del incremento de 10°C de temperatura.

QUEBRADA. *GORGE.* Lecho estrecho y áspero que constituye la vía de drenaje ocasional en las vertientes subáridas; en general se aplica a las pequeñas depresiones formadas por efecto del drenaje en zonas de valles hídricos. Cuando la erosión de la quebrada ha sido mayor, generalmente se la designa como garganta y cañón.

QUELACIÓN. *CHELATION.* Proceso mediante el cual un elemento capta a otro por medios mecánicos de sujeción, para establecer un tipo de relación simbiótica y mantener el sistema operando con eficacia (*e.g.:* el Oxígeno en la hemoglobina es captada por **Q.** en los glóbulos rojos).

QUELONÓFAGO. *CHELONOPHAGE*. Organismo que se alimenta de tortugas, especialmente cuando son recién nacidas, sean éstas terrestres o marinas.

QUEMA. *CONTROL BURNING.* Incendio controlado de los troncos, tocones, ramas y otros productos del bosque con el objeto de controlar la presencia de malezas, insectos dañinos y otras plagas. En los bosques talados, la **Q.** se acostumbra como medio para preparar la superficie cultivable con el aporte de minerales (especialmente Potasio) al suelo por cultivarse.

QUEMA DE BASURAS. *WASTE-BURNING.* Es un tipo de tratamiento primario en la técnica de aprovechamiento de desechos de los ecosistemas urbanos; el calor generado con la quema de las basuras genera el movimiento de las turbinas de un generador eléctrico con capacidad para una ciudad pequeña.

QUEMA DE PÁRAMO. *PARAMO BURNING*. Práctica muy antigua de incendios controlados en la zona del páramo andino y en áreas de la puna del altiplano, mediante la cual se quema el pajonal seco (especialmente *Stipa echios, Festuca, sp. y Calamagostris sp.*) con el fin de aprovechar los retoños que rebrotan con renovado verdor para el pastoreo de ganado lanar y vacuno.

QUEMA DE RASTROJOS. *STUBBLE BURN*. Práctica agrícola de incinerar los restos de sembríos, rastrojos y "malas hierbas" sobrantes de cada cosecha, como un medio de eliminación de plagas y preparación del terreno de labor para futuras siembras.

QUEMAZÓN. *WILDFIRE.* Incendio forestal descontrolado, originado generalmente por causas naturales como rayos y pirogénesis de henificación. Las quemazones son frecuentes en las regiones de clima mediterráneo con vegetación generalmente asociada a la presencia de incendios (pirófitas) como factores de disturbio que controlan el desarrollo de la comunidad en general.

QUEMOEDAFOFITA. *CHEMOEDAFPHOPHYTE.* Planta que permite identificar los suelos sometidos a quemas periódicas. Es aquella planta asociada a los terrenos previamente quemados (*e.g.:* algunas especies de pinos). (*Sinónimo:* piroinfluída).

QUERSOFITA. *CHERSOPHYTE*. Vegetación rastrera y herbácea asociada a los robledales (comunidades en las que predomina el roble *Quercus spp.*).

QUETAFOBIA. *CHETAPHOBIA.* Propiedad por la cual muchos animales temen o no gustan de las cerdas, pelos tiezos o apéndices afilados que sobresalen del cuerpo del animal (*e.g.:* la reacción que produce el puerco espín).

QUIASMA. *CHYASMA - CROSS SYSTEM*. Concepto que define una de las propiedades de la conectividad ecológica en los paisajes, en donde un ecosistema se relaciona con otros por medio de un sistema cruzado de información. Permite procesar la información captada en un sentido y transmitirla en otro, emitiendo a veces respuestas contrarias a las del impulso original (*e.g.:* el quiasma óptico).

QUIESAMECÁNICA. *CYSTMECHANICS.* Estudia el funcionamiento de los organismos enquistados y su proceso de aletargamiento y de inactividad aparente, como de "vida latente".

QUIESCENCIA. *CYSTING.* Propiedad de ciertos organismos de reducir su metabolismo basal y cambiar de configuración con el fin de soportar períodos extremos rigurosos, generalmente en forma de quistes.

QUIMERA. *CHIMERA.* Organismo formado por tejidos de dos o más tipos genéticamente diferentes obtenido por manipulación del genoma gracias a ingeniería genética o por medios de hibridización.

QUIMIOAUTOTROFO. *CHEMOAUTOTROPHE*. Organismo que puede sintetizar su propio alimento a partir de reacciones químicas simples (*e.g.: Tiobacilus sp.* es una bacteria que oxida el Sulfuro de Hidrógeno a Azufre, obteniendo de esa manera su energía y alimento en ausencia de luz solar).

QUIMIOECOTIPO. *CHEMOECOTYPE*. Ecotipo que corresponde a un suelo de composición química particular (*e.g.:* serpentina, yeso, dolomita, etc.) en cuyo hábitat la influencia del elemento (sulfuro, metano, sílice) presente con primacía define las características de la vegetación asociada.

QUIMIOLISIS. *CHEMOLYSIS.* Desintegración de un sólido en partículas por la acción de agentes químicos. Una manifestación de la lluvia ácida, la **Q.** afecta gravemente a los bosques que reciben las nubes contaminadas y los campos agrícolas cuya precipitación influencia.

QUIMIOTAXISMO. *CHEMOTAXISM*. Movimiento del organismo hacia un estímulo químico (*e.g.:* la acción que ejercen las feromonas sobre animales de diferente sexo de la misma especie).

QUIMIOTROPISMO. *CHEMOTROPISM.* Orientación del organismo hacia un estímulo químico. Es positivo cuando las estructuras se orientan hacia el estímulo (*e.g.:* las raíces de las plantas hacia zonas ricas en nitrógeno) y es negativo cuando se orientan en sentido contrario (*e.g.:* la acción de cairomonas).

Algunos autores plantean la fármaco-dependencia y drogadicción como un efecto quimiotrópico humano.

QUISTE. *CYST.* Estructura de cubierta protectora dura y resistente en forma de cápsula, que encierra y resguarda a animales y diásporas de algún factor adverso, especialmente la falta de humedad.

QUIMIOTOPO. *CHEMOTOPE.* Hábitat caracterizado por algún elemento químico presente casi exclusivamente en el área (*e.g.:* manantiales ferruginosos, cráteres sulfurosos, géisers, cuevas de carbonatos, etc.).

R

R. *R.* Tasa de crecimiento intrínseco de la población; se obtiene al restar la tasa de natalidad menos la de mortalidad. r=(b-d).

R SELECCIÓN. *R SELECTION.* Modelo de crecimiento poblacional explosivo que describe una curva en "J" o logística, cuyo crecimiento es asintótico.

RAD. *RAD.* Abreviatura de la unidad de dosis de adsorción de radiación, equivalente a 100erg/gramo. Sustituye al Roetgen como unidad de dosis.

RADIACIÓN. *RADIATION.* Expansión de energía por el espacio; existe radiación electromagnética y radiación corpuscular.

RADIACIÓN ADAPTATIVA. *ADAPTIVE RADIATION.* Proceso evolutivo en el cual se obtienen diversas formas divergentes, adaptadas a distintos modos de vida, a partir de un solo tronco común. *(e.g.*: los pinzones de Darwin en Galápagos).

RADIACIÓN CONTAMINANTE. *RADIOPOLLUTION.* Contaminación física del medio ambiente por exposición a radiaciones provenientes de plantas atómicas, generadores radiactivos y bombas atómicas.

RADIOBIOLOGÍA. *RADIOBIOLOGY.* Estudios biológicos con radioisótopos y análisis de los efectos que ejercen sobre los seres vivos.

RADIOECOLOGÍA. *RADIOECOLOGY.* Estudios sobre el efecto de las radiaciones en las comunidades naturales, y los procesos de recuperación de la comunidad natural expuesta a la radiación. En general, es el estudio de la contaminación de la biosfera por isótopos radioactivos.

RADIÓMETRO. *RADIOMETER.* Instrumento utilizado para medir la radiación recibida por un objeto.

RADIONUCLIDOS. *RADIONUCLIDS.* Isótopos radioactivos utilizados en la ciencia y la técnica, por su radiación rica en energía y por su equivalencia química con los elementos de los que son isótopos.

RADIOSONDA. *RADIOSIGNAL.* Instrumento para mediciones meteorológicas que utiliza transmisiones telemétricas de los datos de temperatura, humedad y presión de las capas atmosféricas por donde asciende.

RADIOTRANSMISORES. *RADIOTRANSMITER.* Instrumentos que emiten una señal de radio que puede ser captada en un receptor o radar; son muy utilizados para estudiar la distribución espacial de los animales, su territorio y movilidad.

RAÍZ/TALLO, PROPORCIÓN. *ROOT/SHOOT RATIO.* Uno de los índices de referencia del crecimiento vegetal y la utilización diferenciada de los recursos disponibles para la planta, sea para la reserva (raíz) o para el crecimiento (tallo).

RALEAR. *THIN OUT.* Técnica de silvicultura mediante la cual se eliminan las plántulas de árboles pequeños, que inhiben el desarrollo del ejemplar seleccionado; el raleo o "aclareo" permite disponer de espacio para el mejor desarrollo del árbol maderable.

RALEO. *THINNING.* Práctica forestal de tala selectiva de ciertos individuos dentro de la población de tal suerte que solamente unos pocos llegan a su estado adulto en condiciones optimas. (*Sinónimo:* aclareo).

RAM. *MAR.* Requisito de Area Mínima. La cantidad de terreno disponible para soportar una población viable, sin presencia de barreras geográficas o ecológicas.

RAMAJE. *BRANCHES.* Conjunto de las ramas del estrato arborescente del bosque.

RAMONEAR. *BROWSER.* Acción de alimentarse desprendiendo hojas o ramas de la planta principal. En general, los herbívoros pacen, despuntan o ramonean.

RANGO DE TOLERANCIA. *RANGE OF TOLERANCE.* Gama de condiciones ambientales en las cuales un organismo puede sobrevivir; generalmente se fijan genéticamente pero se modifican por la valencia ecológica y resistencia ambiental del individuo.

RAREZA. *RARITY.* Característica de una especie determinada por la abundancia muy escasa de sus individuos en el área de distribución original. Depende de la interacción de los sitios habitables disponibles para la metapoblación y las amenidades ambientales que puedan ser disponibles en el paisaje.

RASTRILLADO. *RAKEING.* Técnica de silvicultura que permite eliminar la broza y la hojarasca con el fin de limpiar la superficie del suelo del bosque.

RASTROJO. *STUBBLE.* Conjunto de raíces y tallos bajos que quedan en el suelo después de cosechar cultivos. Estos restos orgánicos pueden ser utilizados para alimentar al ganado y para revitalizar el suelo.

RAUNKJAER, FORMAS DE VIDA. *RAUNKJAER, LIFE-FORMS.* Clasificación de las plantas, basada en la posición de las yemas perennes en relación con el nivel del suelo. Sus clases son: fanerofitos, camefitos, hemicriptofitos, geófitos, helófitos, hidrófitos y terófitos.

RAZA. *RACE.* Taxón pequeño o unidad de especiación. (*Sinónimo*: subespecie).

RAZA ECOLÓGICA. *ECOLOGICAL RACE.* Subgrupo de una población local cuyas individuos tienen rangos similares de tolerancias ambientales. Las especies de amplia distribución pueden tener diferentes razas geográficas o ecotipos.

RAZA GEOGRÁFICA. *GEOGRAPHICAL RACE.* Subespecie que existe debido a la radiación adaptativa que experimentan las especies en aislamiento geográfico, (*e.g.*: el gallo de la peña de occidente (*Rupicola peruviana sanguinolenta)*, y el del oriente (*R. p. equatorialis*)).

RAZA NATURAL. *NATURAL RACE.* Que ha sido producida por fenómenos naturales a lo largo del tiempo, sin la intervención humana.

RAZA PURA. *PURE BREED.* Tipo original a partir del cual se han desarrollado variedades locales con el fin de obtener características deseadas, como el pelo abundante, patas largas, etc. Lo que ha sucedido por ejemplo con palomas, perros, caballos, etc.

REACCIÓN. *REACTION.* Respuesta violenta de un sistema que ha sido influido por algún disturbio en las condiciones normales de funcionamiento del mismo. La respuesta del organismo ante un determinado estímulo constituye un principio básico en ecología de ecosistemas o en la función del paisaje (acción-reacción-interacción).

REACCIÓN EDÁFICA. *EDAPHICAL REACTION.* Respuestas químicas a la alcalinidad o acidez del suelo, cuando existen agrotoxinas (pesticidas, nematicidas, abonos, etc.) que pueden acumularse sobre el mismo.

REACCIÓN ENDERGÓNICA. *ENDERGONIC REACTION.* Reacción que consume mucha energía que alimenta el proceso.

REACCIÓN EXERGÓNICA. *EXERGONIC REACTION.* Reacción que libera energía que es disipada al medio ambiente.

REACCIÓN INMUNE. *IMMUNE REACTION.* Respuesta fisiológica del organismo ante la invasión de substancias extrañas a él; la producción de anticuerpos debida a los antígenos recibidos es el mejor ejemplo de la reacción inmune.

REACTOR NUCLEAR. *NUCLEAR REACTOR.* Aparato que aprovecha, por fisión nuclear, la energía de los átomos para generadores, bombas, etc.

REBROTE. *COPPICE WOOD.* Un área en donde los tallos jóvenes de los árboles están saliendo de los mismos troncos cortados (tocones o muñones) en propagación vegetativa de la especie en el mismo sitio.

RECARGA. *RECHARGE.* Suministro sucesivo que se repite cuando el sistema pierde la concentración de un elemento (e.g., los pantanos se recargan con la escorrentía, mientras que los acuíferos se recargan con la percolación subterránea).

RECARGO. *OVERLOAD.* Situación de tensión cuando se sobrepasan los umbrales de resistencia del ecosistema. Se habla de **R. Social** cuando las presiones sociales son muy fuertes debido a la carga económica que no satisface ni la canasta familiar con nuevos impuestos y tarifas.

RECEDENTE. *RECEDENT.* La frecuencia más baja de aparecimiento de una especie en un hábitat determinado; lo contrario es dominante y son categorías usadas para establecer el índice de abundancia absoluta o relativa.

RECEPTOR. *RECEPTOR.* El sujeto que recibe el estímulo proveniente del medio ambiente y que canaliza este estímulo hacia un centro *controlador* que analiza el disturbio y emitirá alguna respuesta mediante el *efector.*

RECESIÓN GLACIAL. *GLACIAL RETREAT.* El achicamiento de los glaciales de montaña hacia terrenos cada vez más altos en el retroceso de las nieves perpetuas del nevado.

RECESIVO. *RECESSIVE.* Gene que no se manifiesta fenotípicamente en la condición heterocigótica.

RECICLADO. *RECYCLING.* Proceso mediante el cual son reutilizados los productos sintéticos elaborados, mediante procesos de compactación, trituración, separación, compostado; facilitan el uso continuado de artículos que a menudo son desechados como basuras.

RECICLAJE. *RECYCLING.* Ciclo de circulación de los mismos materiales dentro de un ecosistema cerrado (*e.g.*: reciclaje de nutrientes en los ciclos biogeoquímicos).

RECIRCULACION. *RECIRCULATION.* Reciclaje dinámico a través de medios específicos cerrados.

RECOLECCIÓN. *COLLECTION.* Técnicas de captura de especímenes con fines de investigación científica.

RECOMBINANTE. *RECOMBINANT.* Especie de planta de un área urbana que forma parte de una comunidad extraña; usualmente no se encuentran juntas en la naturaleza pero ocurren en el mismo sitio en las ciudades.

RECRECIÓN. *RECRESSION.* Productos expulsados tal cual, sin ser asimilados (egesta), al medio exterior. En las plantas, las substancias minerales, en los animales, los alimentos regurgitados (egagropila).

RECTIFICACIÓN. *RECTIFICATION.* Proceso de reajuste de los parámetros ambientales en los cuales opera el ecosistema, luego de haber sido disturbado.

RECURSO. *RESOURCE.* Materia prima que es patrimonio natural y los medios de producción aprovechables en la actividad económica humana.

RECURSOS NATURALES. *NATURAL RESOURCES.* Todos los bienes de la naturaleza que permiten al hombre subsistir en el planeta o fuera de él; pueden ser recursos naturales renovables (agua, aire, bosques, fauna, etc.) y recursos naturales no renovables (petróleo, gas, carbón, recursos genéticos silvestres, minas, etc.)

RECURRENTE, CIRCUITO. *RECURRENT CIRCUIT.* Proceso de retroalimentación, mediante el cual el sistema se influye por algún factor que reitera sobre él.

RED ALIMENTARIA. *FOOD WEB.* Representación esquemática de las relaciones complejas entre las cadenas alimenticias, niveles tróficos, referente a la alimentación o relación trófica en el ecosistema. (*Sinónimo*: red alimenticia).

RED HIDROGRÁFICA. *WATERSHED.* Designa la suma de ríos, quebradas o cualquier flujo de agua lineal cuya desembocadura drena las áreas combinadas de los afluentes.

REDUCCIÓN DEL HÁBITAT. *HABITAT REDUCTION.* Proceso paulatino de agregación de los individuos de una población en una misma área con el fin de defenderse, identificarse eficazmente, encontrar pareja o disponer de sitios de reproducción.

REDUNDANCIA ECOLÓGICA. *ECOLOGICAL REDUNDANCY*. Propiedad por la cual ciertas especies pueden ocupar la misma función, y por lo tanto son fácilmente reemplazables. Los ecosistemas que presentan **R.** son muy resilientes a disturbios de mediana intensidad por la capacidad de reemplazo de las especies para mantener la función.

Los organismos "conductores" (*keystone*) son irremplazables; mientras que los organismos "pasajeros" (*cornerstone*) son fácilmente cambiables sin perjudicar los procesos naturales.

REDUNDANCIA PAISAJISTA. *LANDSCAPE REDUNDANCY*. Característica de los paisajes que agrupan ecosistemas con redundancia ecológica, y que se establece por facilidades en la conectividad de varios nódulos que posibilitan el flujo de especies (suplementación del paisaje) e información (complementación del paisaje) a través de corredores y zonas de influencia.

REEMPLAZO, COMUNIDADES DE. *REPLACEMENT COMMUNITIES*. Aquellas que se han establecido en una región que normalmente soporta una vegetación potencial diferente (*e.g.:* el páramo andino o los valles interandinos presentan ahora comunidades de reemplazo como resultado del disturbio humano continuo e intenso).

REFINACIÓN. *REFINING.* Proceso de silvicultura, a través del cual se pretende manejar la calidad del bosque, mediante estímulo artificial o mejoramiento de las oportunidades de las especies deseadas.

REFINACIÓN DE PETRÓLEO. *OIL REFINING.* Proceso de separación física y química de los componentes del petróleo, usando técnicas que purifican los productos obtenidos en la refinería o planta de refinación.

REFORESTACIÓN. *REFORESTATION.* Acto de volver a sembrar árboles, para formar de nuevo una vegetación como la derrumbada o deforestada, con el fin de hacer conservación del suelo, atenuar las manifestaciones climáticas y el secuestro de carbono.

REFRIGERACIÓN. *COOLING.* Proceso de extracción de calor de un sistema para producir y mantener temperaturas menores a las del ambiente.

REFUGIO. *SHELTER.* Lugar que se ha visto libre de los cambios intensos por alteraciones climáticas, en contraste con el conjunto de la región; como por ejemplo las mesetas o montañas que no se sometieron al arrastre de los glaciares (nunatak) o las "islas" de vegetación tropical de la amazonia. Allí es fácil encontrar especies reliquias.

REFUGIO DE VIDA SILVESTRE. *WILD LIFE RESERVE.* Categoría de manejo especial que cubre una extensión variable, generalmente no muy significativa, en donde se observan características primarias de la biota que se trata de preservar. (*Sinónimo*: santuario).

REGADÍO. *IRRIGATION.* Técnica de suministros de agua a una plantación cultivada en áreas secas o con carencia de lluvias; los dispositivos de riego pueden ser fijos.

REGENERACIÓN. *REGENERATION.* Proceso por el cual se retoman las características originales del sistema luego de una fuerte interferencia o disturbio. La sucesión ecológica es un tipo de regeneración natural de los ecosistemas forestales.

REGENERACIÓN ARTIFICIAL DEL AGUA. *ARTIFICIAL REGENERATION OF THE WATER.* Intervención humana en cualquier fase del ciclo del agua, con el fin de eliminar de ella los materiales en suspensión y otros contaminantes; esto se realiza en pozos de decantación, por donde el agua del río circula, y en las plantas de tratamiento físico-químico. La potabilización es un método de regeneración artificial del agua.

REGIÓN COSTERA. *COASTAL LANDS.* Región ecuatoriana comprendida entre el litoral y la cadena montañosa.

REGIONALISMO. *REGIONALISM.* Individualidad de unos habitantes a los otros; un regionalismo mal concebido puede dar al traste con los esfuerzos integracionistas nacionales.

REGIONES BIOGEOGRÁFICAS. *BIOGEOGRAPHICAL REGIONS.* Grandes divisiones de los principales biomas presentes en cada uno de los reinos zoogeográficos y las provincias fitogeográficas definidas por las áreas de distribución de las especies comunes. (*e.g.*: región neotropical).

REGISTRO. *RECORD.* Dato o datos obtenidos y capturados en forma escrita que pueda ser capaz de recuperarse para efectos de investigación (e.g., registro fósil, registro polínico, registro glacial, registro gráfico, etc.).

REGISTROS DE ESTRUCTURA VEGETACIONAL. *PLANT STRUCTURE RECORDING.* Pautas taxonómicas y de bioarquitectura vegetal, que permite definir las diferentes formaciones vegetales, en base de lo cual se clasifica la vegetación en todo el mundo.

REGLA DE AUTO-RALEO. *SELF-THINNING RULE.* Describe la relación regulada por la competencia entre el tamaño y la densidad de las plantas con el tamaño del área que ocupan (*Sinónimo:* ley de los 2/3).

REGLA DE BEIJERINK. *BEIJERINK'S LAW.* Una ley para los microbiólogos expuesta por Beijerink (1903) en favor de la selección que dice "todo está en todas partes pero el medio (ambiente) es el que selecciona" (*sensu* Van der Pijl).

REGLA DE DIEZ. *THE TENS RULE.* 1 en 10 de aquellos introducidos se establecerán y 1 en 10 de aquellos establecidos llegarán a ser pestes.

REGLA DE HAMILTON. *HAMILTON'S RULE*. Cualquier acto altruístico deberá desarrollarse cuando a veces el beneficio de un recipiente es más grande que el costo del donante, donde **R** es la medida de la extensión de similitudes genéticas en el locus que determina la acción.

REGLA DE RAPOPORT. *RAPOPORT'S RULE.* Un aumento de la distribución latitudinal de especies de latitudes altas. Existe una correlación entre la amplitud geográfica media de los taxones que ocurren en cualquier punto de un gradiente biogeográfico y la posición relativa de un punto en el gradiente.

La Regla de Rapoport es un fenómeno local y no puede explicar los gradientes latitudinales de la diversidad de especies.

REGLAS DE REUNIÓN. *ASSEMBLY RULES.* Acuñadas por Diamond (1975) para referirse a combinaciones especificadas de especies donde ciertas agrupaciones están prohibidas y otras están permitidas para que ocurran en la naturaleza, de acuerdo a principios de combinación y de montaje.

Esto implica que las comunidades estables alternativas puedan ensamblarse de un grupo de especies que concurren bajo determinadas condiciones ambientales. La literatura científica se refiere a estas comunidades alternativas como *"puntos estables múltiples"* o como *"dominios de atracción múltiples"*.

REGLAS ZOOGEOGRÁFICAS. *ZOOGEOGRAPHICAL RULES.* Normas y principios que cumplen los animales de acuerdo al clima donde se encuentran; en especial, con relación a la temperatura, la altitud, la longitud y la precipitación pluvial.

REGOLITO. *REGOLITH*. Material parental granítico, o la "roca madre" que existe en la base de todo suelo. Conocido en los textos modernos como el "horizonte R" o estrato "R".

REGOSOL. *REGOSOIL.* Suelo hecho de rocas profundas no consolidadas o de depósitos minerales blandos.

REGRESIÓN. *REGRESSION.* Atrofia o parcial suspensión de un órgano por cesar sus funciones o adaptarlo a nuevas condiciones.

REGRESIVO. *REGRESSIVE.* Proceso que tiende hacia su origen.

REGULACIÓN. *ECOLOGICAL ADJUSTMENT.* Desarrollo normal de los procesos del ecosistema, debido al continuo accionar de los factores de incidencia ecológica para lograr un nivel homeostático real en donde la condición de equilibrio permita al ecosistema estar dentro de márgenes de tolerancia ambiental.

REGUR. *REGUR.* Suelo tropical obscuro, generalmente calizo, que se hincha al humedecerse y es pegajoso y que se agrieta profundamente al secarse.

REIFICACIÓN. *REIFICATION*. La creación de entidades ficticias en el paisaje real, o su proceso inverso de considerar algo abstracto como real.

REINOS BIOGEOGRÁFICOS. *BIOGEOGRAPHICAL KINGDOM*. Grandes divisiones mayores de la biogeografía; agrupan a vastas áreas, continentes completos, en donde la biota es característica.

REINO	REGIÓN	SUBREGIÓN
	Oriental	Etiópica
		Malagache
Artogena		
	Holártica	
	Neártica	
	Americana	
Notogea	Australiana	
	Neozelandesa	
	Polinésica	
Neogea	Neotropical	Amazónica
		Andina
		Patagónica
		Orinoquía

REINSTALACIÓN DE LA CAZA. *THE HUNTING GAME*. Fase en la que la multiplicación prolífica de los animales de caza, sucedida en las épocas de veda (coto de caza), ha producido muchos individuos facilitando la cacería.

RELACIÓN BIÓTICA. *BIOTIC RELATIONSHIP*. Cualquier influencia de un organismo, sobre otro, puede causar daño (antagonismo) o beneficiar (simbiosis).

RELACIÓN C/N. *C/N RATIO*. Relación de peso de los productos residuales entre el carbono (C) y el Nitrógeno (N), cuyo índice permite establecer su tratamiento.

RELACIÓN COROLÓGICA. *SPATIAL RELATION*. Los organismos ocupan un espacio definido por fronteras que son definidas (territorio) o no (ámbito doméstico), la dispersión, la agregación, la distribución, la migración, la ocupación simpátrica, alopátrica y parapátrica, el efecto de borde y la ecotonía, se vinculan a esta relación espacial.

RELACIONES ORIGEN-DESTINO O DE FUENTE-SUMIDERO. *SOURCE-SINK RELATIONSHIPS*. Proceso de flujo de los elementos del paisaje desde retazos relativamente productivos (*sources*) que contienen individuos en exceso, hacia los retazos más pobres (*sinks*) los cuales no son capaces de producir suficientes individuos para mantener su población local en el "sumidero" o destino y que dependen siempre en los dispersores procedentes de las "fuentes" u origen para evitar su extinción (*sensu* Pulliam).

RELACIÓN REPRODUCTORA. *BREEDING RELATIONSHIP*. Relación existente entre los organismos de la misma especie (dimorfismo sexual, pavoneo, display) o de diferentes especies (coloración, olores, sonidos) que definen el tiempo de cópula y el éxito de la reproducción.

RELACIÓN SIMBIÓTICA. *SYMBIOTIC RELATIONSHIP*. Asociación entre dos individuos de especies diferentes que viven juntos en el mismo espacio y tiempo. A veces la relación es permanente u obligada y otras es temporal o facultativa. Mutualismo, protocooperación, comensalismo, inquilinismo, parasitismo, predación, amensalismo, antibiosis, neutralismo, competición y negativismo son las relaciones simbióticas conocidas.

RELACIÓN TRÓFICA. (*TROPHIC RELATIONSHIP*. Relativa a la organización alimenticia del ecosistema. Se conoce autótrofos y heterótrofos, entre los que se encuentran presa, predador, depredador, carroñero y descomponedor o degradador.

RELEVO. *RELIEF*. Una variación del contorno de un área en comparación de los alrededores. (*Sinónimo*: variación topográfica o gradiente).

RELIEVE. *RELIEF*. La diferencia vertical entre la cima de una montaña y el valle adyacente o llanura de pie de monte.

RELICTO. *RELIC*. Remanente de vegetación que permanece, al desaparecer la mayor parte de la masa vegetal original.

RELIQUIA. *RELICT*. Especies paleoendémicas o epibióticas, cuya presencia localizada en áreas reliquias no se explican por las condiciones actuales, sino que la ocupación debió realizarse bajo condiciones diferentes que reinaron en un pasado más o menos remoto.

RELIQUIAL, DISTRIBUCIÓN. *RELICTIAN DISTRIBUTION*. Localización de los restos de una distribución mucho más amplia en su origen *(e.g.*: la distribución de los tapires y la de los llamingos y otros camélidos).

RELOJ BIOLÓGICO. *BIOLOGICAL CLOCK*. Complejo mecanismo fisiológico de control de las actividades periódicas, que son estudiadas por la fenología. Estos ciclos regulados por el clima, el sol y otros factores funcionan puntualmente sincronizados como un reloj (*e.g.*, ciclo circadiano, ciclo circanual).

REMANENTE. *REMNANT*. Un pedazo de ecosistema (retazo, parche, mancha) que es producto de la fragmentación espacial de extensas áreas (matrices) que antaño formaban un paisaje continuo uniforme, y que todavía conserva los elementos básicos que lo identifican como tal.

REMANSO. *BACKWATER*. Area de aguas quietas de un río; posee características lénticas siendo un ecosistema lótico. (*Sinónimo*: vado).

REMANSO, ZONACIÓN DEL. *QUIET PLACE ZONATION*. Clasificación de acuerdo a ciertas fases o estratos que se forman en el agua tranquila e incluso estancada de los ecosistemas lóticos, atenuados por falta de corriente en los recodos del río.

REMOTOS, SENSORES. *REMOTE SENSING*. Instrumentos y equipos que permiten el monitoreo ecológico de un área a distancia, sin requerir presencia física del investigador. Los más comunes son: la aerofotografía, las imágenes de radar, las

imágenes de satélite y las cifras numéricas para análisis digital provenientes de satélites artificiales. Los datos obtenidos de esta manera requieren siempre trabajo de campo para realizar la comprobación y verificación de los datos.

RENDIMIENTO. *YIELD.* Cantidad de energía que ha sido utilizada en cada nivel trófico dinámico del ecosistema; se lo obtiene restando la producción de la asimilación en cada nivel. Es la energía realmente utilizada por el organismo.

RENDIMIENTO ÓPTIMO. *OPTIMUM YIELD.* Maximización de los valores de eficiencia en el funcionamiento de un proceso natural, minimizando las pérdidas que pueden presentarse.

RENDIMIENTO SOSTENIDO. *SUSTAINED YIELD.* Factor de utilización de la energía natural en el funcionamiento de los procesos del ecosistema. En un motor de combustión moderno, perfeccionado, el rendimiento es alrededor del 3%, en un campo de cultivo es cerca del 2% y en un bosque secundario alrededor del 6% mientras que en el bosque primario es cerca del 1.5%.

RENDSINA. *RENDSINE.* Tipo de suelo obscuro, rico en humus, generalmente poco profundo, de las regiones húmedas de climas templados, desarrollado sobre la roca caliza.

RENOVACIÓN, TASA DE. *TURN-OVER RATE.* Velocidad a la cual una población o una comunidad se equilibra en el transcurso del tiempo, considerando los procesos de emigración y defunción, sobre los de inmigración o colonización y de nacimientos. La tasa de renovación da un parámetro para establecer el vigor ecológico de la población o comunidad.

RENSCH, REGLA DE. *RENSCH'S RULE.* Regla biogeográfica relativa al tamaño del pelo en los mamíferos y al número de crías de aves y mamíferos en las partes cálidas y las zonas frías.

RENTABILIDAD. *PROFITABILITY.* Capacidad del sistema de generar excedentes de energía o nutrientes generalmente con buen rendimiento.

RENUEVO. *SHOOT.* Retoño, rebrote o cría que germina y se desarrolla a partir del tronco padre. (*Sinónimo*: hijuelo).

REOCRENO, MANANTIAL. *REOCHRENE SOURCE).* Tipo de manantial o fuente, de la cual brota el agua subterránea y no se acumula o empoza en la superficie, sino que inmediatamente forma un río.

REOFILO. *REOPHILE.* Organismo que gusta del río (*e.g.*: la nutria, el perro de agua, el pato de los torrentes, etc.).

REOFOBO. *REOPHOBE.* Organismo que teme al río, no gusta de él, (*e.g.:* peces marinos, ganado ovino, etc.).

REOTAXIA. *REOTAXY.* Propiedad de moverse de acuerdo a los patrones del caudal, flujo y dirección del río, (*e.g.:* los salmones, las truchas). El estímulo del agua

corriente puede ser reotaxia positiva con la tendencia a moverse contracorriente y reotaxia negativa cuando la tendencia del movimiento es en sentido de la corriente.

REPELENTES. *REPELLENT.* Substancia química (alomonas) que confiere ventaja al animal o la planta que los produce, al defenderse para repeler un ataque o una infección; es una relación interespecífica.

REPOBLACIÓN. *RESTOCKING.* Procedimiento de silvicultura consistente en recuperar las condiciones originales de la población, luego de que se ha visto sometida a presiones de predación, económicas, sociales, etc., que ha llevado a una reducción o disminución notable del número de individuos, especialmente de las especies listadas en peligro de extinción.

REPOBLACIÓN FORESTAL. *AFFORESTATION.* Proceso consistente en plantar árboles o arbustos en áreas deforestadas, con miras a la recuperación del bosque o la cobertura original. (*Sinónimo:* reforestación).

REPRESA. *DAM.* Estructura construida con el fin de detener el agua de un río, para embalsarlo por su aprovechamiento hidroenergético, de regadío, educativo y recreativo. (*Sinónimo:* albarrada).

REPRODUCCIÓN. *REPRODUCTION.* Proceso mediante el cual las generaciones se suceden en el tiempo, para mantener el genotipo de su especie en los descendientes.

RESERVA. *HOLDING.* Contenido final de elementos de un sistema, que no han sido utilizados en el desarrollo de los procesos funcionales del ecosistema.

RESERVA NATURAL. *NATURAL RESERVE.* Zonas determinadas por estudios ecológicos, como prioritarias para la conservación de la naturaleza, puesto que presentan características únicas de fauna, flora, geología y mineralogía que son de preservar. (*Sinónimo:* área protegida).

RESERVA ECOLÓGICA. *ECOLOGICAL RESERVE.* Categoría de manejo del sistema de conservación de áreas naturales del Estado, que abarca áreas mínimas de 10.000 ha, donde se permite cierta gestión. Posee objetivos científicos y educativos.

RESERVA FAUNÍSTICA. *FAUNAL RESERVE.* Categoría de manejo del sistema mínimo de conservación de áreas naturales del Estado, que procura mantener intactas las áreas donde vive una fauna particular.

RESERVA FORESTAL. *FOREST RESERVE.* Areas de bosques naturales o artificiales densos que, por ciertas características dendrológicas, son indispensables para la industria forestal y son explotados mediante concesiones y cupos de extracción y de repoblación.

RESERVA DE LA BIOSFERA. *BIOSPHERE RESERVE.* Categoría de manejo máxima, que agrupa a sitios de patrimonio natural de la humanidad y a parques nacionales. Consisten de áreas vírgenes y de áreas gestionadas; procura el desarrollo de técnicas conservacionistas y de ecodesarrollo.

RESERVORIO. *RESERVOIR*. Estructura construída para almacenar agua mediante la presencia de represas y tanques que limitan el reservorio.

RESGUARDO. *RESERVATION*. Pedazo de terreno segregado del resto del territorio de la región por que alberga atributos únicos que merecen conservarse. En Colombia, las areas declaradas como reservaciones indígenas o de gente de color (negros) mediante categorías legalizadas en el cuerpo legal del país.

RESIDUAL, APROVECHAMIENTO. *RESIDUAL USE*. Proceso por el cual se utilizan los residuos de cualquier tipo; la ciencia y tecnología ambiental ocupan gran parte de su formación al reciclaje, renovación y otras formas de aprovechamiento residual.

RESIDUO. *WASTE*. Material desechado como inservible en cualquier trabajo. Existen muchas clases de residuos, considerados generalmente como desperdicios, basura, desechos, restos, trazas, y otros productos residuales.

RESILIENCIA. *RESILIENCE*. Amplitud de las tolerancias ambientales en un ecosistema, que le permite asimilar perturbaciones sin deteriorarse definitivamente.

RESILIENCIA HOMEOSTATICA. *RESILIENCE*. Capacidad de un sistema ecológico para recuperar su calidad original, después de sufrir disturbios de relativa intensidad, en virtud del alto límite de elasticidad y bajo módulo elástico, típicos para cada ecosistema.

RESILIENCIA, UMBRAL DE. *RESILIENCE THRESHOLD*. Límite hasta el cual un ecosistema puede soportar perturbaciones sin desequilibrarse definitivamente. La capacidad de carga ecológica está íntimamente relacionada con la resistencia de un ecosistema.

RESISTENCIA. *RESISTENCE*. Capacidad del sistema de soportar el impacto de agentes externos sin cambiar la estructura o el funcionamiento del sistema.

RESISTENCIA AMBIENTAL. *ENVIRONMENTAL STAND*. Suma de todos los factores, agentes y circunstancias negativas, cuya presencia impone limitaciones o condicionamientos al potencial biótico de un ecosistema y que son capaces de restringir o disminuir el nivel de calidad, estabilidad y/o productividad del sistema ecológico al que afectan.

RESISTENCIA INSTINTIVA. *INSTINCTIVE RESISTENCE*. Cierto modo de comportamiento de muchos animales, en especial insectos, que facilita la sobrevivencia al evitar el contacto con el agente patógeno (i.e., un predador, un producto venenoso).

RESOLANA. *SUNSHINE THROUGH CLOUDS*. Condición meteorológica por la cual se hace evidente el calor del sol pese a una cortina de nubes que impiden la insolación directa. Es la razón por la que pese a estar permanentemente nublado en la montaña, el viajero en la selva de neblina regresa bronceado por el sol que nunca ha visto.

RESOLUCIÓN. *RESOLUTION.* Precisión de la medida. Equivale a tamaño de grano para la resolución espacial.

RESONANCIA . *RESONANCE.* Proceso de emisión de una misma respuesta de intensidad y magnitudes comparables, cada vez que el ecosistema recibe el mismo tipo de disturbio (e.g., los huracanes en las laderas de sotavento en el Caribe, los deslaves en las quebradas de los Andes centrales,etc.).

RESPIRACIÓN. *RESPIRATION.* Proceso de intercambio de gases entre un organismo y su medio, orientado como función metabólica para obtener energía.

RESPUESTA. *RESPONSE.* Acción recíproca de un elemento cuando recibe el estímulo de otro. Es el fundamento de la ecología, pues la repuesta o reacción ante el agente (físico o biológico) implica condiciones de amortiguamiento y búsqueda del equilibrio en la interacción.

RESPUESTA ECOLÓGICA. *ECOLOGICAL RESPONSE.* Es la forma como el ecosistema actúa luego de recibir un disturbio; de los varios niveles de **R.E.**, de acuerdo a la intensidad del disturbio son las siguientes: Resistencia, Resiliencia, Resonancia, Transiliencia

RESTITUCIÓN. *RETURN.* Parte del ciclo biológico en el cual, la materia muerta procedente de las ramas y hojas, madera muerta, cortezas y otros constitutivos de la broza, es devuelta al suelo con el fin de que pueda ser neutralizada en el siguiente ciclo vegetativo de la comunidad.

RESTOS DE CANTERAS. *QUARY DEBRIS.* Productos de la explotación de las minas de piedras que permanecen en el sitio de explotación. Las piedras, arenas y otros restos del calicanto se consideran restos no utilizables de las canteras.

RESONANCIA. *RESONANCE*. Oscilación de la densidad de población a medida que ésta regresa al estado de equilibrio homeorrético, generalmente como respuesta a su cosecha o predación (*sensu* Soulé).

La falta de recursos o las oscilaciones anacrónicas de la población en un período largo de disturbio natural puede producir cambios erráticos en el número de individuos de la población.

RESTAURACIÓN ECOLÓGICA. *RESTORATION ECOLOGY*. El arte y la ciencia de reconstruir un ecosistema alterado, degradado y generalmente fragmentado, hasta el punto de restablecimiento de sus funciones primordiales y de sus servicios ambientales, con la consecuente viabilidad en la dinámica del paisaje del que forma parte (*sensu* Saunders & Hobbs).

Ecología de la restauración es por tanto una importante disciplina que incluye reclamación, revegetación, reforestación, rehabilitación, reconstrucción y mantenimiento (monitoreo y manejo) de las áreas naturales sensitivas y en ecosistemas urbanos y rurales. Por lo tanto, es una faceta importante de la Conservación de la biodiversidad y las culturas. (*sensu Sarmiento*)

RESTAURACIÓN, PRINCIPIOS DE LA. *RESTORATION PRINCIPLES*. De acuerdo a Harker et.al., los principios de la restauración ecológica abarcan dos dominios: el de la diversidad espacial y de la diversidad comunitaria. En la restauración ecológica, ambos tienden a ser maximizados, mediante un enfoque proactivo de manejo, minimizando el tiempo de recuperación y mantenimiento.

RESTAURADO. *ERSATZ.* Ecosistema sintético, artificial, que resulta en una réplica cercana al ecosistema natural del que se inspira y que se produce mediante diseño y planificación ambiental de las áreas degradadas, mediante técnicas correctivas y preventivas de la Ecología de la Restauración.

RETAZO. *PATCH.* Areas remanentes de una formación original que ha sido cortada o modificada de su homogeneidad original. Se dice también de los parches de bosque formados por reforestación.

RETAZOS, DENSIDAD DE. *PATCH DENSITY.* Número de retazos presentes por unidad de área.

RETENCIÓN. *RETENTION.* Parte del ciclo biológico en el cual los elementos de la fitocenosis se incrementan en los órganos leñosos de crecimiento y reserva de las plantas. Absorción = Retención + Restitución.

RETOMADO. *REAPPEARING.* Material que luego de una primera sedimentación, ha sido erosionado, transportado y depositado de nuevo.

RETOÑAL. *SPROUT FIELD.* Brecha en la que se obtienen muchos retoños o vástagos de árboles grandes que crecen en los alrededores. Son muy comunes los **R.** alrededor de las palmas en los bosques de montaña, que forman "céspedes" de plántulas que germinan masivamente.

RETOÑAR. *SPROUTING*. Proceso de desarrollo vegetativo en el cual la planta se desarrolla nuevamente desde las raíces y/o tallos subterráneos. Existen dos tipos, a saber:

- *Epicórmico:* la planta se desarrolla de los tejidos meristemáticos del tronco o de las ramas.
- *Basal:* la planta se desarrolla de estructuras subterráneas.

RETOÑO. *SPROUT.* Rebrote, cría o renuevo que germina y se desarrolla a partir del tronco padre. Vástago nacido al nivel del suelo.

RETROAJUSTE. *RETROFITTING.* Reformulación de vocablos antiguos que, junto con el prefijo "eco" llegan a tomar un significado actualizado referido a conservación y medio ambiente. Existe una lista preliminar de 325 vocablos de retroajuste que se enlistan a continuación (*sensu Wali*). Algunos se han incorporado a la lista de definiciones, otros se adjuntan en su original Inglés en el apéndice.

RETROALIMENTACIÓN. *FEED-BACK.* Proceso de información recurrente que resulta como respuesta que genera una reacción en el sistema. Es retroalimentación negativa cuando reduce y ocasionalmente detiene un proceso para alejarse de su punto

cero o de asiento. Es retroalimentación positiva cuando incrementa paulatinamente el proceso para alejarse del punto cero o de asiento del sistema.

RETROCRUCE. *BACKCROSS*. Cruzamiento de formas híbridas con un genotipo parental dado, con frecuencia de forma repetida con el fin de llegar a tipos mejorados y viables (*sensu* Smith *et al.*).

RETROGRESIÓN. *RETROGRESSION*. Proceso inverso al de la sucesión ecológica progresiva (*Progresión:* desde el campo desnudo hasta la formación boscosa).

En la sucesión ecológica regresiva (*Retrogresión:* desde el bosque hasta una turbera alta) se requiere que las fuerzas que tienden a organizar la comunidad sean controladas por los factores limitativos, especialmente agua o régimen de humedad en cada sere (*sensu* Westman).

RETROINHIBICIÓN. *RETROINHIBITION.* Mecanismo de control de una respuesta inhibidora realizada por el elemento de control, de una interacción que maximiza el impulso inicial pese a las señales inhibidoras primarias.

RETRONIMO. *RETRONYM.* Ver Retroajuste

REVENTONES. *SWOLLEN RIVERS.* Nombre dado a las corrientes súbitas de los ríos de llanura tropical, puesto que el agua crece rápidamente llevando consigo árboles, tierra y otros materiales emitiendo fuerte ruido. Se los llama también "reventazones."

REVOLUCIÓN VERDE. *GREEN REVOLUTION.* Término que resume muchas técnicas y procedimientos de mejoramiento genético de plantas desarrolladas en muchas partes del mundo, con varias especies de plantas comestibles, especialmente cereales con el fin de obtener mayor producción.

RIACHUELO. *STREAM.* Río pequeño, generalmente de montaña; cuando el riachuelo es de llanura tropical se denomina "estero." El **R.** siempre se asocia con otro para desembocar en un río cada vez más grande.

RIADA. *FLOOD*. Crecida del río, avalancha de agua o aluvión que se presenta intempestivamente.

RIBERA. *BANK.* Límite natural entre un sistema dulceacuícola con los ecosistemas terrestres. En los ríos se pueden distinguir zonas de ribera como bancos de arena, terrazas fluviales, líneas de aguajes, áreas palustres o ciénegas y orilla firme.

RIBEREÑO. *RIPARIAN.* Organismo que frecuenta, crece o vive en las márgenes de los ríos.

RIEGO. *WATERING.* Proceso de suministro de agua a los ecosistemas agrícolas y forestales, manejados intensiva y extensivamente.

RIEGO POR ASPERSIÓN. *WATERING BY SPRAY.* El agua forzada a lo largo de tuberías es distribuida al terreno por aspersores que reparten uniformemente el agua como gotas pequeñas a presión.

RIEGO POR COMPARTIMIENTO. *BLOCK WATERING.* El agua es retenida por bordes de tierra, a manera de surcos sobre una amplia superficie del suelo, pasando por espacios de varios días para permitir una penetración profunda de la misma.

RIEGO POR DESBORDAMIENTO. *OVERFLOW WATERING.* El agua corre sobre la superficie del suelo cuando se rebosa a todo lo largo de los bordes de una acequia, sobre un terreno casi plano (pendiente entre 3% y 10%).

RIEGO PERMANENTE. *PERMENENT WATERING.* El agua es aplicada en bajo suministro pero a intervalos regulares invariables durante todo el año.

RIEGO SELECTIVO. *SELECTIVE WATERING.* El agua es aplicada cuando se requiere, en épocas de sequía o escasez de aguas lluvias.

RINCONADA. *CORNER PLACE*. Areas de colonización en las montañas tropicales de los Andes ecuatoriales en las que los bosques de las laderas son talados para permitir el uso de las tierras de ladera para agricultura precaria.

Normalmente asociadas a las abras de los valles glaciales (en forma de "U") en la región interandina, se aplica ahora también a las áreas de frontera agrícola de las vertientes transandinas (*sensu* Sarmiento) del bioma tropandino.

RINGELMANN, ESCALA DE. *RINGELMANN'S SCALE.* Tabla de valores comparativos del gris que permite cuantificar, por valoración óptica, el grado de contaminantes presentes en los penachos de humo de las chimeneas de las fábricas.

RÍO. *RIVER.* Ecosistema dulceacuícola lótico (de agua corriente) que se ubica generalmente en las depresiones orográficas y sirve como sistema de drenaje o avenación de las áreas de tierra firme que se ven influenciadas por los vientos, las nubes y las lluvias.

RÍO, ZONAS ECOLÓGICAS DEL. *ECOLOGICAL RIVER ZONES.* Clasificación espacial de las zonas de ríos de montaña de acuerdo a su localización en la cuenca hidrográfica (*sensu* Hynes).

Crenal (*Crenon*): la región de manantial o fuentes de donde nace un río, o la vertiente alta de los deshielos glaciales de las montañas.

Ritral (*Rhithron*): la región de los arroyos y ríos de montañas con grandes piedras y cascadas, conocido también como ríos blancos (*white waters*).

Potámica (*Potamon*): la región de los ríos de llanura y cercanos a la desembocadura.

RÍOS, OBRAS DE. *RIVER WORKS.* Construcciones de infraestructura, generalmente de hormigón y de piedras, destinadas a fijar su curso, hacerlo navegable,

controlar sus crecidas y evitar su peligrosidad, sanearlo, represarlo para abastecimiento de agua potable, de regadío, o para la producción de energía eléctrica y usarlo como fuente de investigación, de educación, de recreación y distracciones.

RISCO. *CLIFF*. Accidente geográfico de las altas cumbres montañosas que se presenta como una alta fila escarpada de acceso difícil y peligrosa.

RITIDOMO. *RHYTIDOME*. La corteza rugosa, áspera y perforada de los troncos de los árboles en la selva.

RITMO. *RHYTHM.* Frecuencia con la que se manifiesta un fenónemo; cuando los ritmos son cíclicos se habla de frecuencias fenológicas.

RITMO CIRCADIANO. *CIRCADIAN RHYTHM.* Ritmo diario que tiene lugar en organismos expuestos a la luz solar, es la capacidad de fijar y repetir funciones orgánicas (sueño, vigilia) en lapsos de aproximadamente 24 horas, aun en ausencia de datos diurnos conspicuos como la luz o el calor.

RITMO CIRCANUAL. *CIRCANUAL RHYTHM.* Ritmo que se presenta en organismos que cumplen funciones de manera repetitiva en el lapso de un año.

RITMO EVOLUTIVO DE SIMPSON. *SIMPSON'S EVOLUTIVE RHYTHM.* Tendencia generalizada de cambios periódicos que se suceden en la biota, debidos a los descensos eustáticos del nivel del mar y el aparecimiento esporádico y secuencial de "puentes" de islas e istmos, que permiten la colonización de nuevas áreas.

RITMO METACRÓNICO. *METACHRONIC RHYTHM.* Tipo de movimiento de los cilios o de los miembros múltiples, donde cada cilio o miembro se halla en una fase ligeramente más avanzada de la anterior, pero más atrasada del posterior; así el movimiento eficaz parece pasar como una onda a lo largo del eje de cilios o miembros. La onda va hacia adelante.

RITMO URBANO. *URBAN RHYTHM.* Ritmos que presentan las ciudades, de acuerdo al desarrollo de las actividades periódicas. La entrada a clases, la salida del trabajo, las fechas de pago de impuestos, el tiempo de atención de la banca y el comercio, etc. definen manifestaciones de ritmo urbano como congestión, horas punta, agregación, etc.

El **R. U.** imprime una estacionalidad en la división del trabajo, haciendo que el Centro de la ciudad sea muy usado en el día pero abandonado en la noche.

RITRAL, ZONA. *RITRAL ZONE.* Zona media de un río de montaña, formada por la unión de varios arroyos de montaña. La zona ritral se caracteriza por la presencia de piedras y cantos rodados, pendiente significativa y fuerte caudal. El Río Quijos cerca de Baeza, Prov. del Napo, es un buen ejemplo.

RIVERA. *RIVER EDGE.* Es la zona de orilla que contacta desde la tierra al río. A diferencia de la ribera (que es la zona que contacta desde el río hacia la tierra) la orilla firme posee una ecología distinta. En el lenguaje técnico la diferenciación es importante.

RIZÓFAGO. *RHIZOPHAGE.* Organismo que se alimenta de las raíces.

RIZOMENON. *RHIZOMENON.* Grupo de organismos que viven fijados a un sustrato (bentos) que agrupan las plantas acuáticas fijas, como las fanerógamas.

RIZOSFERA. *RHIZOSPHERE.* Es la masa de raíces que se encuentran en la pedosfera. Junto con la *agregatosfera*, la **R.** forma la *porosfera* , zona donde interactúan las raíces y el suelo.

ROBUSTEZ ECOLÓGICA. *ECOLOGICAL ROBUSTNESS.* Propiedad de los paisajes maduros en los cuales las funciones ecológicas poseen vigor duradero, haciendo quelos procesos se realicen en su valor óptimo por un prolongado período de tiempo.

ROBUSTECIMIENTO. *AGGRADING.* Incremento gradual de la biomasa del ecosistema o robustecimiento de la estructura fisiográfica del paisaje por la acción de efectos erosivos y de sedimentación de derrubios.

ROCA MADRE. *MOTHER ROCK.* Roca inalterada, no compuesta, que se encuentra en el último horizonte del perfil del suelo (horizonte C), más profundo, que origina el suelo y el subsuelo.

ROCIAMIENTO. *SPLASHING.* Proceso físico-mecánico de espolvorear cierta substancia utilizando las cualidades del aire (aire comprimido, viento, inversión de temperatura, etc.) y que se observa en el golpe de las olas sobre los peñones de los acantilados.

ROCÍO. *DEW.* Fenómeno meteorológico que condensa, en función de una inversión térmica superficial, la humedad relativa del aire nocturno en forma de gotas de agua que se evidencian al amanecer.

RODENTICIDAS. *RODENTICIDE.* Substancias químicas que actúan como venenos para matar a las ratas, ratones y otros roedores perjudiciales para cultivos e indeseables en el hogar.

RODOFITAS. *RHODOPHYTA.* Algas rojas, por el predominio del pigmento ficoeritrina.

ROENTGEN. *ROENTGEN.* Unidad internacional para dosis de exposición a los rayos X y rayos Gamma. Actualmente ha sido substituido por el Rad como unidad standard de radioactividad absorbida.

ROJA, MAREA. *RED TIDE.* Proliferación desordenada y explosiva de dinoflagelados marinos, constitutivos del fitoplancton, que secretan una toxina que termina por eliminar la propia colonia. Se los divisa en el mar como manchas rojas, de ahí su nombre.

ROLA. *LOG.* Tronco o pieza bruta de madera rolliza dispuesta para el aserrío. (*Sinónimo*: troza).

ROMPIENTE. *BREAKER*. En la dinámica del oleaje, es la forma como el agua se derrama por sobre el borde frontal de la ola en la playa. Hay dos tipos, a saber:

- **R**. *de zambullida* (*plunging breaker*) cuando la cara delantera de la ola se vuelve convexa y la cresta se dobla por encima pero no alcanza a formar un cilindro (*e.g.:* las utilizadas para el deporte de tabla Hawaiana); y,
- **R**. *de derrame* (*spilling breaker*) cuando al romperse la cresta, el agua se derrama hacia adelante y corre hacia abajo sobre el frente de la ola sin generar mucha espuma (*e.g.:* las que se observan en las lagunas andinas).

ROTACIÓN DE CULTIVOS. *CROP ROTATION.* Técnica adecuada de uso del suelo y de incremento de productividad de las cosechas, al alternar, en el mismo terreno, distintos cultivos; se contempla sembrar leguminosas nutrificantes en algún período y en otro, dejar el sitio en barbecho.

ROTULACIÓN VIAL. *ROAD SIGNING.* Método de señalización en carreteras, caminos y calles, que permiten recordar regulaciones de velocidad, de parqueo, de dirección y otras.

Las vallas y letreros comerciales no son parte de la rotulación vial y constituyen más bien objetos de contaminación visual.

ROTURACIÓN. *PLOUGHING.* Proceso de arado por primera vez de eriales o "montes" descuidados, a fin de convertirlos en tierras de cultivo.

ROZA. *CULTIVATED LAND.* Plantación de cualquier tipo de vegetación de cultivo habitual en un bosque ya quemado. *(e.g.*: la roza de yuca).

RUDERAL. *RUDERAL*. Una maleza que se establece rápidamente en terrenos disturbados y de despojos.

RUIDO. *NOISE.* Sonido que perturba la captación sonora deseada, por lo que se escucha molesto. El nivel sonoro se mide en decibelios (db); ruidos intensos constituyen fuente de contaminación ambiental puesto que, aunque parezca insensible, con frecuencia daña al organismo a través del sistema.

RUMEN, MICROSISTEMA DE. *MICROSYSTEM OF THE RUMINANT.* Categoría dada a la panza de los rumiantes en donde, la digestión de grandes cantidades de membranas vegetales, se efectúa gracias a la intervención de variados microorganismos simbiontes.

RUPÍCOLA. *RUPICOLE.* Especie que vive en las piedras.

RUSTICIDAD. *RUSTICITY.* Propiedad de rústico, no elaborado. Es un movimiento arquitectónico que procura rescatar el valor estético de las cosas sencillas de la naturaleza y exponerlas sin elaboración ni acabado suntuoso.

S

S, MODELO DE CRECIMIENTO EN. *GROWTH CURVE IN "S".* Forma de crecimiento poblacional en la que el número de individuos se incrementa de acuerdo a una curva sigmoide o en "S," llegando a estabilizar su población en un punto "K" de capacidad de carga máxima.

SABANA. *SAVANNAH.* Comunidad vegetal tropical constituida por gramíneas de formación plagioclimática, generalmente piroinfluida, cuyo régimen vegetativo está condicionado a la época de lluvias, debido a que las sabanas se desarrollan en condiciones periódicamente secas.

SABANERO. *PLAINSMAN.* Habitante que vive en las sabanas tropicales.

SABANIZACIÓN. *SAVANNAHIZATION.* Proceso por el cual se tala el bosque con objeto de desarrollar potreros y campos de forraje, los que al pasar del tiempo se vuelven improductivos herbazales en extensas áreas sin árboles o "sabanas tropicales."

SABIN. *SABIN.* Unidad de medida de la capacidad de absorción de sonido equivalente a un pie cuadrado de superficie perfectamente absorbente.

SACIACIÓN. *SATIATION.* Propiedad de los frugívoros de saciarse en su consumo de frutos cuyas semillas serán dispersadas masivamente para su futuro establecimiento.

SAL, GRADOS DE CONCENTRACIÓN DE. *SALT CONCENTRATION DEGREE.* Escala usada para medir la cantidad disuelta en agua de la sal procedente de varios compuestos que se encuentran en un medio dado. La sal abunda en las zonas áridas y generalmente el agua que se acumula en depresiones es muy salada (lixiviada), puesto que generan costras de yeso que alcanzan valores tóxicos, que inhiben el crecimiento vegetal.

SALADERO. *SALT LICK.* Sitio donde se concentran los animales para tomar la sal gema que brota en algunos lugares. Es frecuente hallar excrementos, huellas y otros rastros de venados, dantas, capíbaras y otros animales. (*Sinónimo*: comedero).

SALADOS, LAGOS. *SALT LAKES.* Formaciones lacustres cuya elevada concentración de sal define condiciones específicas. Su naturaleza oceánica y mineral persisten durante mucho tiempo.

SALAR. *SALT PLAIN.* Extensión de tierra salina formada por lechos marinos antiguos expuestos en superficie. (*Sinónimo:* salina).

SALINIDAD. *SALINITY.* Concentración de sales en el agua. Por ejemplo, en el mar la salinidad es del 3.5% de sales minerales de las cuales el 2.7% es cloruro de sodio o sal común. Los cationes más importantes por su abundancia son: Na, K, Mg y Ca.

SALINIZACIÓN. *SALINIZATION.* Proceso por el cual las sales minerales se concentran paulatinamente sobre terrenos despojados de vegetación. Al talar los manglares, el suelo se convierte lentamente en salinas improductivas, en donde la

concentración de sal resulta tóxica para la vida de las plantas, convirtiéndose en desierto costero.

SALOBRE. *BRACKISH*. Agua no potable que contiene alto contenido de sal, pero no tanto como la del agua del mar. Se la encuentra en los *esteros* y las pocetas y lagunetas de los estuarios.

SANEAMIENTO AMBIENTAL. *ENVIRONMENTAL SANITATION.* Técnicas y procedimientos encaminados al mejoramiento de la calidad del ambiente, condicionado por la infraestructura de servicios como la red de agua potables, la construcción de alcantarillas y desagües, de pozos sépticos, de fuentes manantiales y pozo artesianos, etc.

SANEAMIENTO ECOLÓGICO. *ECOLOGICAL COMPENSATION.* Reestablecimiento de las condiciones ideales del ecosistema que ha enfrentado disturbios o dificultades de funcionamiento, generalmente de tipo organizativo.

SANKEY, DIAGRAMA DE. *SANKEY'S DIAGRAM.* Representación gráfica del consumo de energía en un ecosistema natural o artificial, a manera de franjas que representan, según su anchura, la cantidad de energía correspondiente, según su dirección, al destino final de esa energía.

SAPROBIOS. *SAPROBES.* Organismos que viven en ambientes acuáticos degradados, que mediante su acción producen autodepuración biológica.

SAPRÓFILO. *SAPROPHILE.* Organismo que vive en ambientes pútridos o medios putrefactos.

SAPROPELO. *SAPROPEL.* Sedimento granular grisáceo formado en las aguas estancadas a manera de lodo pútrido; posee gran porcentaje de materias orgánicas en descomposición aparte de cal y sulfuros. Su olor es a putrefacción, debido a la formación del ácido sulfídrico y a la eliminación de putrecinas y cadaverinas de disolución en bahías y cuencas marinas. Es considerado como el estado "A" de la formación del petróleo.

SAPROTROFO. *SAPROTROPHE.* Organismo que se alimenta de materias corrompidas o en putrefacción.

Generalmente bacterias y hongos que desintegran los detritos orgánicos descomponiéndolos en elementos minerales simples. (*Sinónimo*: descomponedores).

SARIN NEUROTÓXICO. *SARIN.* Substancia tóxica para el hombre, utilizada como gas de combate incapacitante, proveniente de hidrocarburos fluorinados letales.

SARMENTOSA. *TWIGING.* Planta que tiene el tallo rastrero o estolones en el suelo, capaz de desarrollarse como rastrera en la superficie del suelo.

SARMIENTO. *GRAPE SPROUT.* Vástago de la vid, se dice de las diásporas de las uvas que generan retoños rastreros que luego se fijan con zarzillos a estructuras verticales.

SATURACIÓN. *SATURATION.* Punto en el cual el ecosistema ha recibido la máxima capacidad de carga, siendo por tanto, un nivel crítico de rendimiento funcional. Existe un límite de sobresaturación en el que los procesos continúan, pero generalmente se desvían de su norma y el ecosistema se perturba.

SAXIDESERTA. *SAXIDESERT.* Clasificación de la formación vegetal típica de las praderas y campos abiertos en donde domina la vegetación herbácea críptica, en la superficie de las rocas.

SECADO DE EJEMPLARES. *DRYING.* Técnica de preparación de especímenes naturales con el fin de exhibirlos, estudiarlos o preservarlos en colecciones. El secado de ejemplares es uno de los requerimientos básicos para el control de colecciones de un museo.

SECANO. *DRY LAND.* Terreno agrícola árido o banco de arena a flor de agua.

SECANO, AGRICULTURA DE. *CROPPING DRY REGIONS.* Tipo de cultivo desarrollado en tierras de labor que carecen de riego.

SECCHI, DISCO DE. *SECCHI'S DISK.* Dispositivo que permite establecer la extinción media de luz en el agua; es un disco blanco de 30 cm. de diámetro que se introduce mediante una cuerda hasta que el disco desaparezca del campo visual; generalmente el coeficiente global de extinción es una constante (1.7) sobre la profundidad en metros.

SECRECIÓN. *SECRETION.* Proceso de producción de material o substancia, fruto de una actividad metabólica, que es expedida como energía (transporte activo) y no por simple difusión. *(e.g.*: la bilis y jugo pancreático).

SECTOR VERDE. *GREEN AREA.* Area urbana destinada a la protección como jardines, parques, centros de recreación y deporte, bosques y zonas del cinturón verde.

SECTORIZACIÓN. *SECTORIZATION.* Técnica de ordenación espacial urbana por la cual se establecen áreas representativas o sectores como el comercial, bancario, residencial, etc.

SECUNDARIO, BOSQUE. *SECONDARY FOREST.* Aquel que ha sido intervenido por el hombre. La cobertura parcial del follaje deja pasar la luz solar hacia el sotobosque, donde se desarrollan muchas hierbas, arbustos y matorrales y las especies presentes son menos diversificadas que en la selva virgen.

SEDENTARIA, ESPECIE. *SEDENTARY SPECIES.* Aquella que vive en el lugar donde nació, sin presentar migraciones o cambios de hábitat frecuentes.

SEDENTARISMO. *SEDENTARISM.* Tendencia o propiedad de la población a ubicarse en una sola área geográfica, en donde obtienen todos los recursos. Es uno de los principios de la equística y explica la formación de asentamientos humanos.

SEDIMENTACIÓN. *SEDIMENTATION.* Proceso por el cual los materiales erosionados se depositan en lugares diferentes al lugar de origen.

SEDIMENTARIO, CICLO. *SEDIMENTARY CYCLE.* Proceso por el cual los sedimentos transportados y acumulados en forma de roca sedimentaria, se descubren a los agentes del clima, se meteorizan y vuelven a ser transportados nuevamente para sedimentarse en algún otro lugar.

SEDIMENTO. *SEDIMENT.* Conjunto de partículas mantenidas en suspensión en el agua o en el aire hasta un punto en el que se depositan por su propio peso.

SEGMENTACIÓN. *SEGMENTATION.* Proceso fisiológico de aparecimiento de partes o segmentos corporales bien diferenciados.

SEGREGACIÓN. *SEGREGATION.* Aislamiento de un grupo de la población motivado por causas alimenticias, reproductivas o defensivas. En la sociedad humana, se debe a diferencias en la religión, raza, el dinero, etc.

SELECCIÓN. *SELECTION.* Proceso de escoger los elementos de un sistema en función de cualidades o propiedades que se van diversificando a medida que el sistema se perfecciona.

SELECCIÓN ARTIFICIAL. *ARTIFICIAL SELECTION.* Proceso, coordinado por el hombre, de creación de nuevas variedades a partir de especies silvestres que han logrado domesticarse con alguna finalidad.

La genética aplicada es la ciencia que permite la selección artificial. (*Sinónimo: Genomics*)

SELECCIÓN CLIMÁTICA. *CLIMATIC SELECTION.* Proceso continuado en el tiempo geológico de selección de organismos resistentes a determinadas condiciones ambientales, que ha logrado aislar grupos conocidos como "especies climáticas" que se consideran reliquias o fósiles vivientes.

SELECCIÓN DE GRUPO. *GROUP SELECTION.* Mecanismo por el cual, cierta variación de las características predominantes en el grupo, se seleccionan para establecer cualidades especiales, únicas, para dicho grupo.

SELECCIÓN DE HÁBITAT. *HABITAT SELECTION.* Proceso por el cual los organismos escogen las áreas que presentan las características adecuadas de las tolerancias ambientales, que fijan los requerimientos de nicho para cada especie.

SELECCIÓN "K". *K SELECTION.* Mecanismo de crecimiento poblacional que busca el equilibrio del número de individuos a través del tiempo.

SELECCIÓN NATURAL. *NATURAL SELECTION.* Principal mecanismo de los cambios evolutivos que suceden a través de las generaciones. Al fijar las características dominantes más útiles para la especie que logra la reproducción de los mejor dotados o de los "más fuertes," quienes se van seleccionando en las poblaciones.

SELECCIÓN "R". *"R" SELECTION.* Mecanismo de crecimiento poblacional que busca alto incremento de individuos a través del tiempo.

SELECCIÓN SEXUAL. *SEXUAL SELECTION.* Un tipo de evolución mediante el cual las hembras seleccionan a los machos más fuertes, llamativos o diestros para aparearse; por ello se explica la coloración vistosa, el plumaje, cantos y otros dispositivos de cortejo.

SELVA. *JUNGLE.* Término usado para referirse a un sitio en donde se note una gran diversidad por área, una estratificación coherente y condiciones climáticas de bosque.

SELVA NUBLADA. *CLOUD FOREST.* Localizada en las estribaciones de las cordilleras; abarca el bosque de ceja de montaña, el bosque andino y el bosque de caja andina. Se la conoce también como selva de neblina por su característica presencia de nubes en estas áreas.

SELVA UMBRÍA. *UMBROPHILE FOREST.* Bosque umbrofilo; o sea, bosque lluvioso o pluvioso en todo el año. Que recibe constante precipitación horizontal y vertical.

SELVA VIRGEN. *VIRGINAL FOREST.* Bosque primario; comunidad clímax forestal que no ha sido intervenida por la mano del hombre.

SEMELPARA, ESPECIE. *SEMELPAROUS SPECIES.* Aquella que se reproduce una sola vez y muere. (*Sinónimo:* anual).

SEMELPARIA. *SEMELPARITY.* Capacidad de las especies de reproducirse una sola vez durante su vida, reduciendo así la posibilidad de aporte genético a la población.

La mayor parte de *especies semelparas* son nidícolas y presentan cuidado parental muy prolongado para disminuir así el riesgo de la muerte temprana de la cría.

SEMIARIDO. *SEMIARID.* Tipo de clima donde la evapotranspiración supera de dos a cuatro veces la precipitación pluvial.

SEMIESPECIES. *SEMISPECIES.* Aquellas cuya diferenciación morfológica es difícil de percibir, por lo que debe recurrirse a técnicas bioquímicas, de parentesco proteínico y enzimático o a comparaciones de genotipos en base de mapas cromosómicos.

SEMIFUNCIÓN. *SEMIFUNCTION.* Proceso secundario que refuerza el principal, en la misma línea operativa o funcional del sistema natural.

SEMILLAS, CAMA DE. *SEED BED.* Es la capa en donde las semillas de la sombra de semillas se han acumulado sobre la superficie del suelo y se han convertido en un estrato del suelo superficial. (*Sinónimo:* semillero).

SEMILLAS, DISPERSIÓN DE. *SEED DISPERSAL*. Propiedad de las diásporas de ser transportadas lejos de su centro de origen mediante atributos para flotación o planeo o complicados mecanismos de zoocoría.

SEMILLAS, LLUVIA DE. *SEED RAIN*. Proceso por el cual las semillas de los frutos en reproducción proceden a caer desde las plantas hacia el suelo por cualquiera de los mecanismos de zoocoría, anemocoría o hidrocoría.

SEMILLAS, SOMBRA DE. *SEED SHADOW*. Es la región máxima hasta donde las semillas provenientes de una planta lograron dispersarse y acomodarse en la capa de semillero del suelo cercano.

SEMILLAS HEREDADAS. *HEIRLOOM SEEDS*. Aquellas obtenidas por la selección de variedades especialmente escogidas y mantenidas como herencia que se transmite por generaciones, guardando no solo el contenido genético seleccionado ancestralmente sino también el componente cultural asociado a dicha planta en la comunidad.

SEMILLAS ORTODOXAS. *ORTHODOX SEEDS*. Semillas que mantienen viabilidad a pesar de mantenerse secas y guardadas a muy bajas temperaturas en criopreservación.

SEMILLAS RECALCITRANTES. *RECALCITRANT SEEDS*. Semillas que no mantienen la viabilidad luego de mantenerse secas y guardadas a bajas temperaturas.

SEMILLERO. *SEED BANK*. Sitio preparado con suelo fértil, bien sorteado, irrigado y desagregado que se usa como almácigo, platabanda de germinación o como camas germinadoras.

SEMPERVIRENTIPRATA. *SEMPERVIRENTIPRATA*. Tipo de formación vegetal de acuerdo a Rubel, 1930, donde hay prados y praderas de hierbas blandas que permanecen durante la estación fría (prados siempre verdes).

SENESCENCIA. *SENESCENCE*. Proceso paulatino de envejecimiento del sistema mediante la pérdida del vigor en la producción de biomasa a medida que pasa el tiempo, o la reducción de funciones vitales que lo convierte en vulnerable a disturbios.

SENESCENTE. *AGING*. Organismo o sistema que empieza a envejecer; que termina la madurez para desarrollarse en la vejez o senectud.

SENIL. *SENESCENT*. Organismo viejo que ha pasado su etapa reproductiva y que depende de otros organismos de su grupo para sobrevivir.

SENÍLICO. *SENILIC*. Dícese del árbol que comienza a decaer aparentemente por extrema vejez.

SENSIBILIDAD. *SENSIBILITY*. Capacidad del sistema de captar cualquier acción producida por una excitación o disturbio. Los ecosistemas naturales poseen gran sensibilidad, pero amortiguan la acción mediante procesos homeostáticos naturales.

SENTON. *SENTON*. Parte del residuo sedimentario (seston) que precipita y se acumula en el fondo del cuerpo de agua, en condiciones de quietud o calma.

SEPTENTRIONALES, ESPECIES. *NORTHERN SPECIES.* Organismos confinados a la zona boreal del planeta, a los hemisferios en el holártico y el círculo polar.

SEPTO. *SEPTUM.* Tabique divisorio o pared de separación entre dos elementos.

SEQUÍA. *DROUGHT.* Condiciones meteorológicas generalizadas de escasez de agua, tanto de lluvia, de humedad relativa o de agua freática, que genera un clima árido, seco. La deforestación masiva de los bosques naturales tiende a la sequía.

SERALES, ETAPAS. *SERAL STAGES.* Fases o estadios de la sucesión ecológica que lleva a las asociaciones vegetales a adquirir nuevas condiciones. (*e.g.*: hidrosere (fase acuosa) xerosere (fase seca) fotosere (fase luminosa), etc.).

SERENDIPIA. *SERENDIPITY.* Descubrimientos accidentales de algo que no se estuvo buscando.

SEROSEM. *SEROSEM.* Tipo de suelo gris subdesértico por evaporación, aparece una costra dura gipsocalcárea.

SERPOLLO. *RATOON*. La cosecha continuada de una misma planta antes de ser replantada de nuevo (*sensu* Smith *et.al.*).

SERVICIOS. *SERVICES.* Los atributos funcionales de un ecosistema.

SERVICIOS AMBIENTALES. *ENVIRONMENTAL SERVICES.* Las funciones de la naturaleza que son directamente aprovechadas por los humanos sin que requieran inversiones económicas o de otra índole.

SERVICIOS ECOLÓGICOS. *ECOLOGICAL SERVICES.* Los atributos funcionales básicos del ecosistema puestos en sentido económico (*sensu* Cairns).

SERVIDUMBRE AMBIENTAL. *ENVIRONMENTAL EASEMENT.* Estrategia legal por la que se mantiene el uso de la tierra actual en el futuro, manteniendo la producción de servicios ambientales en perpetuidad mediante los intereses de un fideicomiso que genera fondos usados para asuntos ambientales.

SERVIDUMBRE DE CONSERVACIÓN. *CONSERVATION EASEMENT.* Modalidad de tenencia de la tierra por la cual la propiedad se mantiene en perpetuidad con el tipo de uso agrícola o forestal que tiene en la actualidad, basado en un compromiso legal subsidiado por el gobierno y asegurado en un fideicomiso (ONG) que vigila la aplicación y el seguimiento de las cláusulas de conservación asociadas a la tenencia y al título de propiedad.

SERVOMECANISMO. *SERVOMECHANISM.* Sistema de autorregulación, sin necesidad de reloj biológico periódico, ni de memoria fijada por las condiciones externas reinantes. La retroalimentación (feed-back) hace que el servomecanismo sea una adaptación imprescindible para los organismos que toleran ambientes cambiantes permanentes.

SÉSAMO. *SESAME.* Nombre del ajonjolí (*Sesamun indicum*) se aplica a procesos pequeños y desconocidos que facilitan la conectividad de los ecosistemas.

SESÍL. *SESSILE.* Organismo (generalmente animal) sedentario cuando adulto, que vive fijado fuertemente sobre un substrato rocoso o rígido, mediante un cemento especial secretado por ellos mismos.

SESILIDAD. *SESSILITY.* Propiedad de organismos de volverse sésiles.

SESTON. *SESTON.* Conjunto de partículas y microorganismos que flotan en el agua. Comprenden los detritos orgánicos (tripton) y organismos vivos en suspensión (plancton) y las partículas que precipitan en calma (senton).

SETO. *HEDGE.* Muralla o límite, hecho con plantas vivas; muy común en los cercos de terrenos agrícolas.

SEWALL-WRIGHT, EFECTO DE. *SEWALL-WRIGHT'S EFFECT.* Si una población está sujeta a fluctuaciones cíclicas en abundancia, la tendencia evolutiva de las especies está influenciada por el tamaño (densidad-área) de la población mínima mantenida.

SEXO, IDENTIFICACIÓN DEL. *SEX IDENTIFICATION.* Práctica común, en ciertos animales, de presentar los genitales, emitiendo algún olor característico, canto especial o cualquier distintivo corporal, que permita presentarse como potencialmente apto para la reproducción.

SEXUAL, DIMORFISMO. *SEXUAL DIMORPHISM.* Diferencia extrema manifiesta entre un macho y una hembra de la misma especie, sea en tamaño, color, forma, etc.

SHANNON, ÍNDICE DE DIVERSIDAD GENERAL DE. *SHANNON'S INDEX.* Fórmula para calcular la diversidad global (H) presente en un ecosistema, donde se toma en cuenta tanto la diversidad alpha o específica y la diversidad beta o de distribución.

SHELFORD, LEY DE TOLERANCIA DE. *SHELFORD'S LAW.* Un organismo posee un rango de tolerancia para cada factor abiótico dentro del cual puede sobrevivir.

SHREDDRE, INSTALACIÓN DE. *SHREDDRE'S INSTALLATION.* Dispositivos mecánicos que forman una instalación que destruye los carros viejos y otros objetos de acero, a fin de obtener chatarra reutilizable; considerada como alternativa de eliminación de basuras sólidas metálicas, dado el potencial reciclable que posee.

SIALÍTICO. *SILICEOUS.* Tipo de suelos cuyos minerales de arcilla son de naturaleza silícica.

SICIDESERTA. *SICIDESERTA.* Tipo de formación vegetal propia de desiertos o semidesiertos cálidos y las etapas y asociaciones fruticosas de eriales (desiertos secos).

SIEGA PARA DESBROCE. *CLEAR-CUTTING.* Práctica común, actualmente condenada, de romper y eliminar el estrato herbáceo del bosque para obtener broza.

SIEROSEM. *SEROSEME.* Suelo gris parduzco que descansa sobre un horizonte calizo o una capa caliza.

SIFÓN. *TRAP.* Mecanismo hidráulico destinado a evitar el retorno de los malos olores en la conducción de aguas residuales, utilizando un tubo curvado en forma de "S" que mantiene agua siempre dentro de su luz.

SIGNIFICATIVO. *SIGNIFICANT.* Proceso que, bioestadísticamente, puede llegar a modificar el desarrollo de un sistema. Nivel cuantitativo que influye en el proceso. Es la medida de confiabilidad de una diferencia entre lo que se observa y lo que se estima.

SILENCIADOR. *MUFFLER.* Dispositivo mecánico por el cual se hace pasar un fluido para atenuar el ruido que produce su funcionamiento. Los silenciadores han logrado gran especificidad con el desarrollo de la tecnología puesto que su implementación en motores, turbinas y factorías es obligatoria para preservar el medio ambiente.

SILICÍCOLA. *SILICICOLE.* Organismo que gusta vivir en terrenos de arenas silíceas o áreas pedregosas con predominio de silicatos.

SILICOSIS. *SILICOSIS.* Enfermedad profesional común en los obreros que respiran el polvillo del cuarzo en las minas de carbón, de mármol, en los trabajos de esmerilado, de soplado de arena o de martillos de aire comprimido; el órgano más afectado es el pulmón.

SILÚRICO. *SILURIAN.* Período de la era Paleozoica iniciado hace unos 350 millones de años y duró aproximadamente 320 millones de años.

SILVESTRE. *WILD.* Cualidad de las condiciones naturales en las selvas, los campos o cualquier lugar donde no se evidencia gestión sobre el ecosistema, manteniendo sus propiedades originales agrestes.

Se dice también del genotipo básico de un organismo sin intervención de selección artificial o de ingeniería genética.

SILVESTRE, VIDA. *WILDLIFE.* Contenido de fauna y flora nativas que conforman la biota del lugar.

SILVÍCOLA. *SYLVAN.* Organismo que vive en la selva y es criado naturalmente en ella.

SILVICULTURA. *FORESTRY.* Estudio de la utilización rentable de los recursos del bosque virgen o la selva, mediante un conjunto de métodos, sistemas y procedimientos orientados al manejo de los bosques como cultivos, sujetos a etapas de plantación, prácticas de mejoramiento de recolecciones y cosechas, de productos forestales.

SILVIGÉNESIS. *SILVIGENESIS.* Término acuñado por Oldeman (1978) que incluye todos los procesos de sucesión ecológica y otras dinámicas vegetales que llevan al establecimiento de la selva madura.

SILVOPASTORIL. *SILVOPASTORAL.* Técnica pecuaria especial adaptada al manejo de hatos, rebaños o manadas de animales silvestres domesticados o de grupos de animales exóticos, que pretende administrarse con propósitos mercantiles, en áreas de bosque carentes de pasto y forraje bajo.

SILVOQUÍMICA. *WOOD CHEMISTRY.* Rama de la química que estudia las características y aplicaciones de madera, su combustión, su destilación, la fabricación de pasta de papel, producción de rayón, seda artificial, la generación de fármacos, resinas y aceites junto con esencias y aromas y cualquier aplicación que pueda darse mediante la industria química a los productos de la selva.

SIMBIONTE. *SYMBIONT.* Organismo que realiza simbiosis; cuando es afectado toma el nombre de patrón u hospedero y el que afecta, huésped.

SIMBIOSIS. *SYMBIOSIS.* Término acuñado por de Bary en 1887 que describe todo tipo de vida en común entre dos organismos que ocupan un mismo lugar en contacto cercano. Generalmente las asociaciones de vida en común se representan mediante la combinación de los símbolos matemáticos entre los simbiontes (*i.e.:* +,0,-) y se presentan de forma obligada (permanente) o de forma facultativa (momentanea).

Existen varios modos de simbiosis, a saber:

- ++: *Mutualismo:* los dos ganan siempre
- ++: *Protocooperación:* los dos ganan mientras están en contacto.
- +0: *Comensalismo:* uno gana y el otro no se afecta en contacto permanente.
- +0: *Inquilinismo:* uno gana y el otro no se afecta mientras están en contacto.
- +-: *Parasitismo:* el uno gana y el otro pierde en una relación de contacto permanente.
- +-: *Predación:* el uno gana y el otro pierde la vida inmediatamente.
- 00: *Neutralismo:* ninguno gana ni pierde.
- -0: *Amensalismo:* uno pierde y el otro no se afecta en la relación de contacto permanente.
- -0: *Antibiosis:* uno pierde y el otro ni gana ni pierde de forma inmediata.
- —: *Antagonismo:* los dos pierden en una relación de contacto permanente.
- —: *Competición:* ambos pierden por el momento hasta que un simbionte vence al otro.

SIMETRÍA, PLANOS DE. *SYMMETRY PLANE.* Modelos o tipos de organización corporal o funcional de los organismos. Puede ser radial, pentaradial, planospiral, y bilateral.

SIMILARIDAD. *SIMILARITY.* Cualidad comparativa en el contenido de especies de flora y fauna presentes en dos ecosistemas comparables. Se la calcula de acuerdo al índice de similaridad.

SIMILITUD. *RESEMBLANCE.* Propiedad fisiográfica de semejanza en la apariencia del ecosistema en base del paisaje o de las manifestaciones meteorológicas.

SIMPATRÍA. *SYMPATRY.* Tendencia de dos especies diferentes a ocupar un mismo hábitat.

SIMPÁTRICAS, ESPECIES. *SYMPATRIC SPECIES.* Aquellas que ocupan una misma área geográfica o hábitat. *(e.g.*: las iguanas marinas y las zayayas en una playa rocosa de Galápagos).

SIMPLICIDAD. *SIMPLICITY*. Concepto contrario al de *complejidad* ecológica. Es el estado del ecosistema en el cual la diversidad crea estabilidad de los procesos con el mínimo número de elementos posible.

SIMPLICIDAD, LEY DE LA. *SIMPLICITY LAW*. En la selección de factores múltiples para la ejecución de un proceso es preferible siempre el más simple. (*Sinónimo:* Navaja de Occam).

SIMPLICIDAD, PRUEBA DE. *SIMPLICITY TEST*. Razonamiento lógico que lleva a explicar los fenómenos de forma simple, sin complicaciones innecesarias o factores irrelevantes.

Originalmente propuesto por William de Occam, la **P.** de **S.** a veces es referida como el cuchillo de Occam, ya que corta información redundante para explicar fenómenos simplemente.

SIMPLIFICACIÓN, LEY DE. *SIMPLIFICATION LAW.* La explotación por parte del hombre, y otros cambios, que derivan de manera general de la intervención humana, conducen a una simplificación de los ecosistemas y a una reducción en el número de especies.

SIMULADOR. *SIMULATOR.* Mecanismo diseñado para crear condiciones ideales o supuestas en el funcionamiento de ecosistemas naturales o artificiales, como las cámaras de vacío para ensayos espaciales o el monitoreo hidrometeorológico mediante computadoras que elaboran "modelos" que sirven para el pronóstico del tiempo.

SINAPTOSPERMIA. *SYNAPTOSPERMY.* El fruto seco, indehiscente, contiene varias semillas, cada una de las cuales germina en contacto con su vecina. Produce casos de agregación obligada.

SINCLINAL. *SYNCLINAL.* Estructura geológica en forma cóncava; el término puede aplicarse a la unidad morfológica o paisaje, siempre y cuando la entidad estructural coincida con la topografía: geosinclinal.

SINCRONIZADOR. *ZEITGEBER.* En los estudios fenológicos, cualquier estímulo externo que actúe para disparar o agilitar la fase de un ritmo biológico.

SÍNDROME. *SYNDROME.* Cuadro clínico formado por los síntomas que, al presentarse, evidencian una determinada enfermedad; lejos del aspecto médico, el

término se aplica en los análisis de impactos ambientales, puesto que existen "parámetros" o síntomas de la calidad del medio ambiente, que pueden determinarse fácilmente.

SÍNDROME SINATRA. *SINATRA SINDROME*. Aplicable a la práctica profesional liberal de los ecólogos y biólogos de la conservación que no siguen una determinada metodología convencional sino que *"lo hacen a su manera"*.

SINFICIO EN GEOBOTÁNICA. *SYNPHICIOUS.* Según Gaussen, es una clasificación de la vegetación por la interrelación suelo y planta; o sea, es una agrupación vegetal cualquiera a través de los distintos períodos o fases de la sucesión ecológica o sere; de esta manera, el paso entre los estadios sucesivos es progresivo desde **S.** con especies edificadoras hasta **S.** con especies conservadoras.

SINECIA. *SYNECY.* Sumatoria o un grupo individualizado de organismos vegetales en un entorno común. (*Sinónimo*: fitocenosis).

SINECO. *SYNECO.* Colectividad restringida o parte de la comunidad que es escogida como muestra para estudiar ciertos procesos y fenómenos que se suceden en el seno de las comunidades.

SINECOLOGÍA. *SYNECOLOGY.* Modalidad de estudio de la ecología al observar y tomar en cuenta las comunidades o grupos representativos de las especies más comunes del ecosistema. Cuando se estudia una sola especie se denomina autoecología.

SINÉRGICO. *SYNERGICAL*. O sinergético; efecto que presenta un ecosistema sometido a sinergismos. Cuando el flujo de un proceso resulta de la interacción de dos factores que independientes no producen ningún flujo. Respuesta cumulativa de cambios temporales que ocurren por la interacción entre dos variables que colaboran entre sí para crear una tercera y definitiva.

SINERGISMO. *SYNERGISM.* Influjo mutuo de diferentes substancias activas que adquieren vigor en el sentido de un efecto no previsible. Actividad combinada de agentes en el medio.

SINERGISTAS. *SYNERGIST.* Organos que actúan en el mismo sentido en una función determinada (*e.g.*: los músculos en la locomoción). El término es contrario al de antagonistas.

SINGAMIA. *SYNGAMY.* Unión de los gametos en la fecundación sexual.

SINOPSIS. *SYNOPSIS.* Resumen o visión conjunta de un problema teniendo en cuenta el estado de funcionamiento de los factores esenciales del mismo.

SINTERIZACIÓN. *SYNTHERIZATION.* Proceso de tratamiento de materiales granulados o pulverulentos mediante el calentamiento, que hace desaparecer los espacios del intersticio, de tal modo que se origina una masa porosa.

SINTIPO. *SYNTYPE.* Cualquiera de los ejemplares citados al describir una nueva especie cuando no se ha elegido un tipo.

SÍNTOMA. *SYMPTOM, SIGN.* Señal, indicio o manifestación en la desviación del normal funcionamiento de un ecosistema; del estudio detenido de los síntomas se arriba al diagnóstico precoz.

SÍNTOMAS AMBIENTALES. *ENVIRONMENTAL SYMPTUME.* Manifestación de las actividades humanas sobre el ambiente. La mayoría de los síntomas son perceptibles solamente luego de que el impacto ambiental es consumado. El diagnóstico ambiental que se incorpora a los estudios de impacto se basa en el reconocimiento de los **S. A.** para llenar las matrices de evaluación.

SINUSIA. *SYNUSIA.* Un subconjunto de la comunidad ecológica definida por ser una muestra representativa de la estructura, composición y relación de las poblaciones involucradas.

SISMÓGRAFO. *SEISMOGRAPH.* Instrumento sensible capaz de medir, mediante oscilógrafos, los temblores de tierra.

SISMÓLOGO. *SEISMOLOGIST.* Especialista en el estudio de terremotos; generalmente es un geólogo que ha profundizado en el campo de la vulcanología y los desastres.

SISMONASTIA. *SEISMONASTY.* Propiedad de algunas plantas que permite responder a un estímulo mecánico, al cerrar las hojas compuestas o doblar el ápice o el pecíolo.

SISMOTROPÍA. *SEISMOTROPHY.* Cualidad de ciertos animales de presentir los temblores y terremotos.

SISTEMA. *SYSTEM.* Conjunto funcional de elementos, integrados por factores que los interrelacionan, creando dependencias intrínsecas o extrínsecas que definen su estructura y su función.

SISTEMA ABIERTO. *OPEN SYSTEM.* Que depende del ambiente externo tanto para el suministro de recursos (input) cuanto para el alojamiento de sus productos (output). Los ecosistemas agrícolas son sistemas abiertos típicos.

SISTEMA AXIOLÓGICO. *AXIAL SYSTEM.* Que mantiene un tronco común, claramente identificable, del que dependen los elementos o subsistemas que lo conforman. Los ecosistemas artificiales son sistemas axiológicos, como el que se construye en una organización empresarial o en la burocracia.

SISTEMA BINARIO. *INARY SYSTEM.* Que consta de elementos o subsistemas vinculados dicotómamente, siendo cada uno de los dos componentes formados en cada oportunidad, antagónicos en su funcionamiento. La concepción dialéctica de los fenómenos responde a un sistema binario típico.

SISTEMA CERRADO. *CLOSED SYSTEM.* Que depende del ambiente interno para el suministro de recursos (*input*), cuanto para el alojamiento de productos (*output*); los ecosistemas de bosques húmedos tropicales son sistemas cerrados típicos.

SISTEMA CIBERNÉTICO. *CIBERNETIC SYSTEM.* Aquel que exhibe un cierto grado de autocontrol, mediante la utilización de mecanismos homeostáticos de retroalimentación.

SISTEMA DE ATAQUE. *ATTACK SYSTEM.* Pautas que cumple un predador en su comportamiento alimenticio, con el fin de lograr eficacia en la captura de la presa.

SISTEMA DEPENDIENTE. *ACCESSORIES SYSTEM.* Que se controla de acuerdo a los parámetros globales que actúan a través de los niveles integradores. Los ecosistemas naturales son todos dependientes, en último término, de la ecosfera.

SISTEMA DISPERSO. *DISPERSION SYSTEM.* Compuesto formado de la mezcla o combinación de solutos de pequeño tamaño en solventes fluidos, como el agua y el aire. El tamaño de las partículas (miscelas) definen el sistema disperso como solución, coloide y suspensión (*e.g.*: el agua lixiviada, la neblina y el agua turbulenta de un río, respectivamente).

SISTEMA ECOLÓGICO. *ECOSYSTEM.* Que presenta relaciones corológicas y funcionales entre los seres vivos y los elementos abióticos en un tiempo y un lugar determinados. (*Sinónimo*: ecosistema).

SISTEMA MANEJADO INTENSIVAMENTE. *INTENSIVE MANAGEMENT SYSTEM.* Aquel que soporta fuertes presiones de gestión, con la ineludible tendencia de deterioro intrínseco. Los sistemas agrícolas de monocultivo intensivo y extensivo son ejemplos típicos.

SISTEMA MANEJADO EN FORMA MODERADA. *MODERATE MANAGEMENT SYSTEM.* Aquel que soporta intervención moderada de gestión con posibilidad tecnológica de recuperación intrínseca. Los sistemas rurales marginales y las pequeñas granjas son ejemplos típicos.

SISTEMA MÍNIMO DE CONSERVACIÓN DE AREAS NATURALES. *MINIMUM NATURAL RESERVES SYSTEM.* En el Ecuador, el conjunto de reservas naturales y áreas equivalentes que, mediante una priorización de los objetivos de conservación han sido seleccionadas como de preservación indispensable y son:

- Parques nacionales (Galápagos, Sangay, Yasuní, Machalilla, Cotopaxi, Podocarpus, Sumaco-Napo-Galeras, Cajas)
- Reservas ecológicas (Cotacachi-Cayapas, Cayambe-Coca, Antisana, Mache-Chindul, Mataje-Cayapas, El Angel, Manglares-Churute).
- Áreas nacionales de Recreación (El Boliche)
- Reserva forestal (Cuyabeno, Chimborazo)
- Reserva geobotánica (Pululahua).

Poco a poco se implementa en el país el sistema ampliado, incorporando nuevas áreas con nuevas categorías de manejo; como reserva biológica de Limoncocha, bosque protector

Pichincha, refugio de vida silvestre Pasochoa, bosque petrificado Puyango, reserva marína Galápagos, reserva indígena, monumento natural, area de patrimonio cultural, etc.

SISTEMA POCO MANEJADO. *LITTLE MANAGED SYSTEM.* Aquel que no requiere mayor intervención de gestión debido a un ajuste del funcionamiento natural con el de agrosistema. Las plantaciones de uso silvopastoril son ejemplos típicos.

SISTEMÁTICA. *SYSTEMATICS.* Usado como sinónimo de taxonomía para la clasificación de los organismos. Actualmente es usado para referirse a la identificación, clasificación y nomenclatura científica mediante novedosos sistemas cladísticos computarizados, de análisis bioquímico y enzimático, de genotipo, etc.

SISTÉMICO. *SYSTEMIC.* Elemento o factor que incide en todo el sistema o que se distribuye en el organismo en general.

SMONTIZA. *SMONTIZA.* Tipo de suelo hidromórfico de color negro o gris oscuro, derivado de materiales de arcilla calcárea sobre arena, en donde el carbonato de calcio ha sido lixiviado de la superficie.

SOBREPASTOREO. *OVERGRAZING.* Proceso de reutilización periódica del mismo tipo de planta y en el mismo lugar, para la alimentación de herbívoros como el ganado vacuno, lanar, caballar, porcino, etc.; por el ramoneo continuo, solamente sobreviven especies (como las gramíneas) que poseen un sistema de tallos subterraneos (rizomas) y que pueden soportar dichas "podas" períodicas. Este es el posible orígen de los pastizales del páramo y la segura erosión por el continuo pisoteo y compactación.

SOBREPESCA. *OVERFISHING.* Límite de saturación de la capacidad extractiva de cardúmenes, dada por el número de individuos capturados o por el índice de hembras capturadas, en las actividades pesqueras.

SOCAVACIÓN. *UNDERMINING.* Tipo de erosión hidráulica producida en la capa freática, o en las curvas de los ríos superficiales, donde el material suelto y blando es lavado produciendo vacíos o cavernas (socavones) en los estratos subyacentes.

SOCAVÓN. *SUBSIDENCE, CAVE*. Estructura geológica erosionada por el agua corriente que forma cuevas ribereñas por acción de la corriente sobre la pared del barranco en los ríos de montañas andinas.

SOCAVONES. *CAVE-INS.* Galerías subterráneas que conectan la capa freática que aprovechan el agua subterránea.

SOCIABILIDAD. *SOCIABILITY.* Medida que permite determinar el grado de agregación de las formaciones vegetales o de los centros de agregación animales (hormigueros, termiteros, etc.) en base de muestreos estadísticos. En fitosociología se diferencian cinco niveles de **S**: individuos aislados, en grupos pequeños, en grupos grandes, en poblaciones grandes reunidas, y poblaciones grandes y apretadas.

SOCIABILIDAD, ÍNDICE DE. *SOCIABILITY INDEX*. Indice de la escuela fitosociológica de Zurich-Montpellier que se utiliza para la elaboración de *relevés*, con referencia a la distribución espacial de una especie con respecto a sí misma.

- 5: poblaciones densas en grupos sólidos
- 4: pequeñas colonias
- 3: pequeños parches y grupos distintos
- 2: en grupos pequeños o enjambres o bultos
- 1: creciendo individualmente

SOCIACIÓN. *SOCIATION.* Al tomar en cuenta estratos independientes entre sí, se pueden encontrar tantas asociaciones como especies dominantes existan; así la **S.** es el conjunto de asociaciones o grupos de asociaciones vegetales.

SOCIAL, BIENESTAR. *WELFARE.* Equilibrio entre las pérdidas y las ganacias en los excedentes del consumidor y del productor que se orientan para el uso del ente social. De acuerdo a Hanley y Spash (1993) existen varios criterios de bienestar social, incluyendo los siguientes:

- *Criterio del Optimo Parietario.* Requiere que nadie quede peor que antes y por lo menos alguien quede mejor, debido a un proyecto o decisión política. Sin embargo, es difícil concebir políticas que no perjudiquen a alguien aún cuando beneficien a todos los demás.
- *Criterio de Indemnización Potencial.* Dada la realidad vigente, los beneficios para los ganadores son mayores que los costos para los perdedores. Esto, conocido también como el principio Kaldor-Hicks de indemnización potencial, requiere que los beneficiados puedan indemnizar a los perdedores, pero el criterio no requiere que la indemnización se haga efectiva.
- *Criterio de Distribución Efectiva del Ingreso.* Afecta la opción de ponderación social que muestra juicios de valor en que los pobres deberían beneficiarse más que los ricos.

SOCIEDAD. *SOCIETY.* Conjunto de organismos que se agrupan por diferentes motivos bajo un patrón especial de organización. En el caso humano, la sociedad responde a factores económicos, culturales, religiosos, políticos, y de ordenación territorial.

SOCIEDAD DE CONSUMO. *CONSUMPTION SOCIETY.* Sociedad manipulada por la oferta y la demanda industrial y comercial, donde prima la oferta debido a la producción excesiva de bienes de consumo y la creación de necesidades suntuarias y artificiales.

SOCIOBIOLOGÍA. *SOCIOBIOLOGY.* Parte de la etología, que se encarga del estudio de las sociedades de plantas y de animales en condiciones naturales y de laboratorio.

SOCIOECOLOGÍA. *SOCIOECOLOGY.* Rama de la ecología humana donde se aplican los preceptos de la teoría ecosocial del hombre "en" la naturaleza. Es el fundamento doctrinario de la nueva corriente política ecologista y de ecología produnda.

SOCIOTOPO. *SOCIOTOPE.* Lugar que ocupa una sociedad animal o vegetal.

SOFUSIÓN. *SOFUSSION.* Salida de material blando y suave desde un estrato subyacente en el suelo, lo que origina serios y consecuentes hundimientos. Origina las dolinas u "hoyas de sofusión."

SOL. *SUN.* Estrella de gran magnitud que se convierte en el centro gravitacional de un sistema solar como el nuestro. Una galaxia tiene millones de soles productos de explosiones de supernovas o como remanentes térmicos de ellas (sol frío) o agujero negro.

SOLANA. *SOLAR EXPOSURE*. Ladera de la montaña expuesta a la directa radiación solar (*sensu* González Bernáldez).

SOLAPACIÓN DE INCLINACION. *SLOPE OVERLAP*. Atenuación del relieve de una pendiente con respecto a un punto fijo que se encuentra en el plano horizontal.

SOLAPACIÓN DE NICHOS. *NICHE OVERLAP*. Reducción en la intensidad del nicho de una especie a medida que se acercan los umbrales de las tolerancias ambientales en las que el organismo opera.

SOLAR, ENERGÍA. *SOLAR ENERGY*. Fuente universal de energía de los ecosistemas naturales y artificiales, aprovechable como energía lumínica y calórica. El aprovechamiento de esta energía no convencional, como alternativa de los combustibles fósiles, se realiza mediante calentadores, desaladores, captadores, acumuladores, células fotovoltaicas, etc.

SOLARÍMETRO. *SOLARIMETER.* Instrumento que permite medir las explosiones solares y su intensidad.

SOLIFLUXIÓN. *SOLIFLUCTION.* Proceso de evolución de las vertientes hidrográficas donde se presentan movimientos lentos y masivos de la tierra, originados por la saturación del material plástico subyacente o sobrehidratación de la arcilla. La solifluxión da un aspecto ondulado a la topografía de las cuencas afectadas, degenerando finalmente en derrumbes o flujos de lodo.

SOLOD. *SOLOD.* Tipo de suelo salino lixiviado que tiene un horizonte "A2" de color más claro y un horizonte "B" pesado.

SOLUM. *SOLUM.* Capa de corteza continental sobre la que influyen la vegetación y el clima.

SOMÁTICO. *SOMATIC.* Relativo o referente a la estructura del cuerpo del organismo. Es la parte verdadera del cuerpo.

SOMBRA. *SHADOW.* Efecto producido sobre la superficie al interponer algún objeto opaco a la insolación. Los vegetales de sombra son indispensables para el desarrollo de la fauna en regiones áridas.

SOMBRA DE LLUVIA. *RAIN SHADOW.* Area de las montañas expuestas a sotavento, con características de sequía debido al descenso y calentamiento del aire.

SON. *SON.* Unidad de volumen sonoro.

SONDA. *BORE.* Mecanismo usado para desarrollar reconocimiento de diferentes propiedades de los medios desconocidos y ambientes extraños. Como el fondo de los océanos y el espacio sideral.

SONIDO. *SOUND.* Vibración mecánica que se expande en medios elásticos como ondas longitudinales (ondas acústicas) y producen una sensación de audición.

SONÓSFERA. *SONOSPHERE.* Capa de la atmósfera, la hidrósfera y la litósfera, por donde el sonido se transmite en escala de audibilidad normal.

SOPOR. *DROWSINESS.* Estadio metabólico de adormecimiento o modorra, generado por sobreactivación de ciertos órganos (glándulas suprarrenales) sometidos a períodos prolongados de estrés o por una droga.

SOSPECHA PERSISTENTE, LEY DE LA. *PERSISTENT SUSPICION LAW.* Los organismos se mantienen atentos a los elementos negativos y neutralizan el peligro potencial de la desestabilización. Se conoce también como el principio del patógeno inminente.

SOSTENIBILIDAD. *SUSTAINABILITY*. Producción perpetua a un nivel económicamente viable con insumos aceptables de tecnología y manejo que permiten mantener condiciones de equilibrio en los ecosistemas agrícolas. Para ser sostenible, la tasa de regeneración, mantenimiento o restauración del agrosistema debe ser igual o exceder, con el transcurso del tiempo, la tasa de cosecha, consumo o degradación; por lo tanto, mantiene o mejora las condiciones de vida de los usuarios cuando optimiza la relación entre los insumos y el cultivo (*sensu* Pearce & Turner).

Modelo de desarrollo que requiere ser sostenido desde fuera por hilos invisibles en los que se encuentra el financiamiento, el apoyo tecnológico, etc.

SOTOBOSQUE. *UNDERGROWTH.* Estrato inferior ubicado sobre el suelo de la selva hasta una altura de 2m.; que contiene tres estratos bien diferenciados que son: arbustivo, herbáceo y rastrero.

SPEARMAN, CORRELACIÓN DE. *SPEARMAN'S CORRELATION.* Formula aplicada al estudio de tipificación, clasificación y cartografía de las comunidades, cuando no se tienen valores muy exactos y no requieren transformaciones ordenando pares de valores (x,y).

SPHAGNIHERBOSA. *SPHAGNIHERBOSA.* Clasificación de las formaciones vegetales correspondientes a matorrales (fruticeta) donde predominan formaciones con arbustos enanos.

SPINISILVAE. *SPINISILVAE.* Clasificación de las formaciones vegetales correspondientes a bosques de malezas tropicales con árboles y arbustos caducifolios muy espinosos, mezclados con árboles bombacáceos y árboles perenifolios más o menos rasos (Bosques espinosos).

SPODSOL. *SPODSOL.* Tipo de suelos de bosques húmedos, principalmente bajo coníferas, con horizonte "B" ennegrecido, que presentan un horizonte "A" lixiviado de color gris ceniza.

STASIGÉNESIS *STASIGENESIS.* La persistencia de la forma de un grupo o característica que muestra muy poco cambio sobre un período de tiempo largo, sin importar el cambio de las condiciones climáticas; la tendencia de formar genomas con productos fenotípicos persitentes en una selección estabilizante.

STRESS. *STRESS.* Estado de reacción determinado por las tensiones de distinto tipo que generan fases de alerta, de alarma, de resistencia y de agotamiento corporal y continuado. Influye directamente sobre el síndrome de adaptación general debido a que genera un control adrenal hipofisiario sostenido.

SUBCLÍMAX. *SUBCLIMAX.* Etapa previa al clímax en la sucesión ecológica, en la cual el desarrollo se ha interrumpido por inhibición a causa de la influencia de la algún agente distinto de los factores climáticos (*e.g.*: la comunidad pirofítica con subclímax de *Pinus sp).*

SUBCULTURA. *SUBCULTURE.* Modo de comportamiento y sistema normativo propio de un determinado grupo social en el seno de una sociedad más compleja y dominante.

SUBESPECIACIÓN. *SUBSPECIATION.* Proceso básico de evolución por el cual se desarrollan razas geográficas o subespecies. Es la unidad taxonómica básica en la sistemática natural; en especies domésticas, el término correspondiente es "variedad" (*e.g.:* el gallo de la peña (Rupicola peruviana) que vive en el Ecuador ha desarrollado dos subespecies: la del occidente *(Rupicola peruviana sanguinolenta)* y la del oriente *(Rupicola peruviana aequatorialis)).*

SUBLIMACIÓN. *SUBLIMATION*. Intercambio directo entre los cristales de hielo y nieve hacia vapor, sin requerir la presencia de una interfaz líquida.

SUBMARINO. *SUBMARINE.* Medio ambiente propio de las regiones sumergidas del planeta o aquellas que han sido ocupadas por las aguas del mar. Los ambientes submarinos están condicionados por la luz, la turbulencia, la profundidad y la presencia de corrientes submarinas de convección.

SUBMERSIHERBOSA. *SUBMERSIHERBOSA.* Clasificación de las formaciones vegetales típicas de las plantas acuáticas bien arraigadas, de hojas sumergidas o flotantes.

SUBNORMAL. *SUBNORMAL.* Que se encuentra por debajo del común estandarizado que acepta como "normal" a un elemento o proceso. La subnormabilidad se identifica generalmente con carencias vitamínicas, proteínicas y dietéticas que impiden al organismo llegar a niveles de normalidad.

SUBORDINADAS, COMUNIDADES. *SUBORDINATED COMMUNITIES.* En el funcionamiento de la biocenosis se detectan comunidades asociadas, en base de

interrelaciones de pequeña y gran escala, que dependen de la asociación principal. La comunidad subordinada puede ser yuxtapuesta o poseer elementos compartidos.

SUBSERE. *SUBSERE.* Sucesión ecológica secundaria que puede conducir a un clímax potencial en un gran lapso de tiempo.

SUBSTRATO. *SUBSTRATUM.* Medio en la cual un organismo viviente se desenvuelve; está constituido por los elementos que conforman las bases químicas y físicas que hacen posible su existencia.

SUBSUELO. *SUBSOIL.* Parte del suelo inferior a la normalmente cultivada, que corresponde al volumen ocupado por las raíces grandes y el horizonte "B."

SUCESIÓN ECOLÓGICA. *ECOLOGICAL SUCESSION.* Proceso de invasión y colonización de un lugar determinado por la biota, o la sustitución de una comunidad por otra, a través del tiempo secuencial, por medio de fases, períodos o series (pionera-clímax) pero en el mismo espacio geográfica (*e.g.*: el cambio de un campo desnudo, que pasa por varios estadios hasta llegar a ser un bosque de árboles adultos).

SUCESIONAL, FASE. *SUCCESSIONAL PHASE*. Estadio en el que se encuentra la dinámica de las comunidades de plantas y animales en un lugar y tiempos determinados. De acuerdo a Clements, pueden ser:

- *Nudación:* en el momento del evento disturbante.
- *Colonización:* cuando las diásporas de los organismos residuales permanecen o llegan otros gracias a la dispersión y migración.
- *Ecesis:* en el momento del establecimiento del nuevo organismo o la nueva comunidad.
- *Reacción:* en el momento de reclutamiento de nuevos individuos establecidos en ese lugar, mediante mecanismos que incluyen competición, tolerancia y facilitación.

SUCULENTAS. *SUCCULENT PLANTS.* Plantas con tejidos carnosos que le permiten almacenar agua o alimentos; típicas de formaciones xerofíticas, como el tallo del cacto o de adaptaciones con respecto a la fenología, (*e.g.*: el bulbo del lirio).

SUELO. *SOIL.* Parte superficial no consolidada del manto correspondiente a la corteza continental, hecha de rocas desintegradas por intemperismo, partículas de materia orgánica, agua y organismos vegetales y animales.

Existen varios tipos de suelo, clasificados de acuerdo a su origen, su composición y su textura y apariencia. *(e.g.*: laterita, suelos rojos (trópicos), tierras amarillas (subtrópicos), tierra rosa (estepas frías), tierra parda (templado húmedo) y podzol (templado).

SUELO ALÓCTONO. *ALOCTONE SOIL.* Formado en lugar, posteriormente transportado y depositado en otro sitio.

SUELO AUTÓCTONO. *AUTOCTONE SOIL.* Que descansa sobre el material del que fue formado.

SUELO AZONAL. *AZONAL SOIL.* Que no posee horizontes del suelo bien diferenciados en perfiles demostrativos.

SUELO CASTAÑO. *BROWN SOIL.* Suelo pardo oscuro, sobre el subsuelo de colorido más claro, situado sobre un estrato calcáreo.

SUELO ESQUELÉTICO. *FALLING SOIL.* Formado por fragmentos de rocas casi inalteradas.

SUELO LATERÍTICO. *LATERITE SOIL.* Suelo tropical de horizonte "A" mínimo, sobre un material rojizo profundamente meteorizado, en general, sobre un sílice enriquecido en sesquióxidos de hierro y de alúmina libre (Bauxita).

SUELO MONTAÑOSO. *MOUNTAIN SOIL.* Generalmente esquelético formado por fragmentos meteorizados en regiones montañosas frías.

SUELO PODZOL. *PODZOL SOIL.* Que tienen un horizonte de humus ácido sobre horizontes de decoloración típica.

SUELO SALINO. *SALINE SOIL.* Cuyas propiedades han sido determinadas por la presencia de sales minerales presentes en forma significativa. (*Sinónimo*: suelo halomórfico).

SUELO TURBOSO. *PEATY SOIL.* Suelo con una capa de turba espesa formado bajo deficientes condiciones de drenaje.

SUELO ZONAL. *ZONAL SOIL.* Que presenta un perfil cuyo desarrollo se debe predominantemente al clima local.

SUERO. *SERUM.* Compuesto que posee substancias antitóxicas consistentes en contra-venenos específicos. *(e.g.*: los sueros antiofídicos actúan contra la acción del veneno de la serpiente).

SULFATO. *SULFATE.* Sal de ácido sulfúrico que representa la principal fuente de macroelementos del suelo.

SUMACIÓN. *ADDING.* Efecto aditivo de estímulos separados. Puede ser sumación temporal, cuando existe un límite preciso que fija la duración de cada período sumativo, o sumación permanente cuando no hay restricciones en la adición. (*Sinónimo*: magnificación).

SUMINISTRO DE AGUA. *WATER SUPPLY.* Operaciones y medidas tendientes a la captación, tratamiento y reparto de agua potable y agua industrial, desde sus fuentes fluviales, pluviales, o manantiales subterráneos hacia los centros poblados.

SUPERESPECIES. *SUPERSPECIES.* Nivel de clasificación taxonómica intermedia entre el subgénero y la especie. Representa afinidad sistemática y vicarianza.

SUPERFICIE EDIFICABLE. *BUILDING SURFACE.* Area adecuada de urbanizar y construir obras de carácter público y privado, de acuerdo al plan de ordenación territorial de la ciudad.

SUPERIOR, ASÍNTOTA. *SUPERIOR ASYMPTOTE.* En una curva, que representa un crecimiento exponencial o logístico, es el punto máximo del crecimiento, en donde la curva que llega al infinito está más cercana del eje de la variable dependiente.

SUPERPOBLACIÓN. *OVERPOPULATION.* Estado en el que la densidad de población se satura con respecto al área disponible y se produce hacinamiento debido al excesivo número de habitantes.

SUPERPOSICIÓN CIRCULAR. *RINGING OVERLAP.* Forma de distribución espacial, en especies parapátricas, que forman un anillo o círculo continuo de formas a medida que se alejan del centro de dispersión. En biogeografía, explica la variación clinal de la morfología.

SUPERPOSICIÓN PARCIAL. *PARTIAL OVERLAP.* Invasión de nicho por parte de una especie de mayor valencia; ocupación del hábitat esporádicamente por traslapes (*overlap*) del ámbito hogareño, conocido también como ámbito doméstico (*homerange*).

SUPERPRODUCCIÓN. *OVERPRODUCTION.* Oferta de bienes o productos por encima de la demanda real del mercado.

SUPERVIVENCIA, INSTINTO DE. *SURVIVAL URGE.* Capacidad de las especies de sortear los peligros inminentes en virtud de potencialidades transmitidas por vía genética en los descendientes, con el fin de que la especie no se extinga.

SUPRESIÓN. *SUPRESSION.* Inhibición o eliminación de la causa de un disturbio para el funcionamiento normal de un ecosistema.

SURAL. *SURO LANDS.* Formaciones monoespecíficas de suro (*Chusquea sp.*), gramínea de tipo bambú que se encuentra en sucesiones secundarias del bosque andino y de ceja andina, tanto en los flancos internos cuanto externos de la cordillera. Es un indicador de disturbio de derrumbes.

SURASO. *COLD FRONT.* Un frente frío que llega desde las latitudes australes afectando las zonas temperadas de los Andes tropicales, especialmente en el Chaco, los Yungas, los valles andinos y la Puna. Es el equivalente al *"Friaje"* de la región amazónica, aplicado a los paisajes tropandinos.

SURGENCIA. *UPWEELING*. Afloramiento de las capas de agua submarinas hacia la superficie en regiones orientales de los océanos en las zonas de convección, trayendo consigo una rica carga de sedimentos y nutrientes que permite una irrupción poblacional en los animales que se alimentan de ellos.

SUSTENTABILIDAD. *SUSTAINABILITY*. Propiedad que tiene el valor que debe ser igualmente compartido entre las generaciones presentes y futuras del planeta. Se la calcula con la fórmula:

$$S = \frac{R \times T}{P}$$

en donde, **S** es la sustentabilidad, **P** es la población, **R** es la base de recursos naturales utilizable y **T** es la tecnología disponible para la utilización por parte de la sociedad (*sensu* Kunugi).

SUSTENTABLE, DESARROLLO. *SUSTAINABLE DEVELOPMENT*. Modelo de desarrollo en donde se enfatiza la autogestión para la construcción de bases sólidas y duraderas sobre las cuales basarse para la administración de recursos que permitan a las generaciones venideras de los mismos recursos que la generación actual.

SUSPENSIÓN, EFECTO DE. *STOPPAGE EFFECT*. Propiedad de ciertos ecosistemas de mantener sus elementos en fase estacionaria, de tal suerte que reaccionen como sistemas dispersos. Luego de la fase de letargo o amortiguamiento, creada por el efecto de suspensión, se normaliza el funcionamiento al seleccionar los elementos que se mantienen y los otros que "precipitan" eliminándose por auto-depuración ecológica.

SUSTANCIAS DE ATRACCIÓN. *ATTRACTION MATTER*. Que producen estímulo sexual o de organización y defensa de la colonia; cuando producen efectos químicos intraespecíficos se llaman feromonas, si actúan de manera intraespecífica se llaman cairomonas.

SUSTANCIAS HÚMICAS. *HUMUS MATTER*. Materia orgánica formada por humificación para conformar el humus estable.

SUSTENTO. *SUPPORT*. Concepto que reúne los postulados termodinámicos para establecer los requerimientos energéticos que posee un individuo, población o comunidad, por medio de los que su biomasa se metaboliza armónicamente, igualando los insumos (*input*) a las pérdidas (*output*).

SUSTITUTO. *ERSATZ*. Una alternativa artificial e inferior a la actual configuración del paisaje (*e.g.:* con reforestación se pretende sustituir bosques naturales con plantaciones oligoespecíficas).

SUSTRATO. *SUBSTRATUM*. Material en que un organismo se fija, como el suelo para las plantas, las rocas para los líquenes, la corteza para las epífitas, etc.

T

TABACO. *TOBACCO PLANT*. Planta procedente de América, seleccionada desde tiempos precolombinos. Se cultiva en muchos países del mundo para alimentar la industria de los cigarrillos.

TABLA. *TABLE.* Representación esquemática de valores agrupados en determinadas clases, lo que permite comparar aspectos cuantitativos de un fenómeno.

TABLARES, RAÍCES. *BUTTRESS.* Contrafuertes del tallo de los árboles gigantes de la selva tropical, que permite fijar el árbol en un suelo muy pobre y ampliar la superficie de adsorción radicular del agua de escorrentía.

TABLAS VITALES. *LIFE TABLES.* Registros de datos de los individuos que sobreviven al paso de tiempo; se notan las fechas de nacimiento y muerte de los individuos de una población.

TABOCAL. *BAMBOO GROVE.* Terreno cubierto por tabocas, o sea el bambú espinoso del género *Gadua spp.* En el Ecuador, es mejor conocido como "guadual" y es una formación típica del bosque tropical secundario.

TABULACIÓN. *TABULATION.* Proceso matemático de análisis y notación de los valores obtenidos en un fenómeno, con el fin de elaborar una tabla de datos cuantitativos.

TABULERO. *MESA.* Terreno planalto cuya superficie es aproximadamente nivelada y posee una vegetación típica. Es una meseta tropical aislada.

TACLLA. Palo rectilíneo y puntiagudo con un dispositivo de empuje con el pie, usado como herramienta de sembrar en las laderas andinas para evitar el arado y consecuente erosión y pérdida de nutrientes.

TAFONI. *TAPHONY.* Forma de meteorización en donde el influjo termoclástico y ciertos eventos químicos forman pequeñas alveolas erosivas en rocas compactas.

TAHUAMPA. *SEASONALLY FLOODED FOREST*. Formación ribereña en que la vegetación permanece inundada en la estación de lluvias con suelos típicos aluviales Fluvents, pero también Aquepts y Gleysols (en la *Restinga*). En la estratigrafía tradicional del bosque Amazónico, corresponde a lo que los brasileños llaman *Varzea* y los ecuatorianos *Orillares*. Otros nombres son *Aguajal* en Bolivia y el sudeste peruano, y *Terrazones* en Colombia.

TAIGA. *TAIGA.* Formación vegetal típica de la zona templada boreal donde se forman bosques de coníferas (faciculisilvae) y otras especies caducifolias que se encuentran colindando con la tundra ártica.

TALA Y QUEMA. *SLASH-AND-BURN.* Es la práctica de cortar los árboles del bosque y quemarlos en el sitio con el fin de limpiar o "aclarar" los terrenos forestados para agricultura o ganadería. Así se pretende erradicar las plagas potenciales de los futuros cultivos, mejorar el aporte inicial de nutrientes que se acumulan con las cenizas y aliviar el trabajo del campesino frente a las plantas que, una vez quemadas, pueden venderse como carbón.

TALA Y BROZA. *SLASH-AND-MULCH.* Es la práctica de cortar los restos de las cosechas y acumularlos sobre las plantas del nuevo cultivo con el fin de conseguir aislamiento térmico y aporte de nutrientes provenientes de la descomposición de los

restos sobre las plántulas nacientes. Conocido como "Tapado" en Costa Rica y otros países centroamericanos.

TALADRO, PARA SUELOS. *SOIL DRILL.* Instrumento usado para perforar los suelos en busca de acuíferos, yacimientos u otras formaciones del subsuelo; consiste de un eje o pivote central giratorio en dos sentidos y de un juego de "brocas" o puntas de perforación.

TALASÍCOLA. *THALASICOLE.* Organismo que vive en aguas marinas profundas o en altamar.

TALASIÓFILO. *THALASIOPHILOUS.* Organismo que acepta condiciones oceánicas para desarrollar sus actividades.

TALASODROMO. *THALASODROME.* Pez que se desarrolla en agua dulce y luego emigra hacia el mar para reproducirse, *e.g.*: las anguilas). (*Sinónimo*: catadromo).

TALASOIDE. *THALASOID.* Organismo marino típico, en especial aquellos que viven en la zona pelágica y el mar abierto.

TALOFITAS. *THALLOPHYTES*. Plantas epífitas poikilohídricas que crecen en los tallos o troncos de los árboles (*i.e.: Tillandsia recurvata*).

TALUD. *SLOPE-BANK.* Contrafuerte ubicado en un plano inclinado, que proporciona fijeza y estabilidad a la estructura superior.

TALUD CONTINENTAL. *TALUS.* Zona geográfica en donde emerge la corteza continental y separa de la oceánica; corresponde a la zona batial y a la batipelágica del ecosistema marino.

TALUD DE DERRUBIOS. *FALLEN DOWN TALUS.* Terraplén consolidado al pie de la montaña por materiales arrancados a la misma.

TALLA Y REBROTE. *CUT AND REGROWTH.* Técnica de silvicultura tendiente al aprovechamiento forestal realizado con ciertas especies (eucalipto, cedro, etc.) mediante la cual se corta el tronco a cierta altura y en cierta época con el objeto de lograr el desarrollo de vástagos en el tocón para asegurar la repoblación sin necesidad de replanteo o de resiembra.

TALWEG. Línea imaginaria formada por todos los puntos más bajos de un valle (o cuenca hidrográfica) que corresponde normalmente al arroyo o río de montaña.

TAMAÑO POBLACIONAL. *POPULATION SIZE.* Término aplicado al númerooblacional por área; en este sentido, el número de individuos calculado en habitantes representativos, no sólo da una idea de la densidad de población, sino de su distribución espacial.

TAMPÓN. *BUFFER.* Elemento amortiguador de un sistema químico ácido-base,ediante el cual se regula el grado de pH.

Aplicado a la ecología de sistemas,l tampón es el elemento regulador de disturbios o desequilibrios originados por alteraciones del ecosistema. La clara identificación de tampones ha permitido completar el esquema de ordenación territorial ideal para ciudades.

TAMPONADO. *BUFFERING.* Proceso por el cual se regula y se mantiene constante un ecosistema al aplicar elementos tampón como parques, cinturón verde periférico, arbolado de avenidas, reubicación de parques industriales, etc.

TANALOGÍA. *TANALOGY.* Rama de la psicología que estudia el comportamiento humano frente a la idea de la muerte.

TANATOLOGÍA. *TANATOLOGY.* Rama de la biología que se encarga del estudio de la materia orgánica muerta, mediante análisis de cadáveres, osamentas y otros restos de las plantas o los animales que han muerto recientemente.

TANATOCRESIS. *TANATOCHRESIS.* Proceso que consiste en usar cadáveres, secreciones, piezas esqueléticas, y otros productos de otra especie diferente.

TANATOSIS. *TANATOSIS.* Técnica mimética mediante la cual los animales "se hacen los muertos" cuando enfrentan una tensión especial, debido a la intervención del predador; la estrategia de quedarse inmóvil, estático, recogido sobre si mismo, como si estuviese muerto, hace que la presa logre salvar su vida.

TANINO. *TANNING.* Compuesto químico ligeramente ácido, astringente y soluble en agua, que precipita albúminas, por lo que se usa para curtir pieles y otros usos. Se acumula en aguas someras que reciben el aporte de troncos, hojas, cortezas y otros elementos de ciertas plantas, confiriendo un color típico a estas aguas.

TAPIZ VEGETAL. *CANOPY.* Referido a la cobertura del follaje y a la regularidad del dosel; en bosques primarios tenemos tapiz continuo, en secundario el tapiz intermitente y en cultivos o potreros, inexistente.

TASA. *RATE.* Relación que existe entre la medida de una variable que fluctúa a lo largo de un período determinado. Se define también como la velocidad a la cual se realiza un proceso dentro de un ecosistema. (*Sinónimo*: rata)

TASA DE CRECIMIENTO INTRÍNSECO. *INTRINSIC GROWTH RATE.* Medida obtenida –r- al comparar el número bruto de nacimientos (B) con el número bruto de muertes o defunciones (D).

Se la calcula: r = B-D.

TASA DE DESCOMPOSICIÓN. *DECOMPOSITION RATE.* La relación de cantidad de hojarasca que se convierte en materia orgánica del suelo por unidad de tiempo de acuerdo a:

$$X / X_0 = e^{-kt}$$

en donde, X_0 es la cantidad original de hojarasca, **X** es la cantidad que permanece durante un período de tiempo **t**, **e** es el logaritmo de base natural y **k** es la constante de descomposición.

TASA DE MIGRACIÓN INTRÍNSECA. *INTRINSIC MIGRATION RATE.* Medida obtenida al comparar el número de inmigrantes (I) con el número de emigrantes(E) presentes en una comunidad. El indicador intrínseco de la tasa de migración (M) es igual: M = I - E.

TASA DE MORBILIDAD. *MORBIDITY RATE.* Medida de comparar el número de personas que se enferman entre mil personas sanas en un año.

TASA DE RENOVACIÓN. *TURN-OVER RATE.* Medida que se obtiene al comparar el contenido energético de los insumos (*input*) con el de los productos (*output*). El indicador intrínseco de renovación R se obtiene de: R = I – O.

TAXISMO. *TAXISM.* Respuesta con movimiento locomotor hacia un estímulo, que se ejerce en un organismo debido a la influencia directa que se recibe por un gradiente de temperatura, iluminación, etc. de acuerdo a la naturaleza del estímulo se habla de quimiotaxis, fototaxis, termotaxis, geotaxis, etc.

TAXÓN. *TAXON.* Unidad de clasificación taxonómica no especificada, aplicada a un grupo de cualquier categoría.

TAXONOMÍA. *TAXONOMY.* Ciencia que estudia la clasificación de los organismos según sus semejanzas y diferencias, con el fin de ordenar el grupo que comparte cualidades que los agrupan en cada nivel o taxón.

TÉCNICA. *TECHNIQUE.* Procesos y prácticas de aprovechamiento de las posibilidades ofrecidas por los recursos naturales y culturales, con miras a satisfacer las necesidades de la sociedad humana. La técnica, por tanto, ha sido considerada como un integrante básico de cualquier tipo de cultura e incluso, en una actitud ante la vida, generando una forma de cultura.

TÉCNICA DE CAPTURA Y RECAPTURA. *CAPTURE-RECAPTURE TECHNIQUE.* Método para censar poblaciones, por medio de comparaciones numéricas entre datos obtenidos por conteos directos, en animales capturados cada día.

TÉCNICA DE MARCAJE Y SUELTA. *MARKED-RELEASE TECHNIQUE.* Método para estudiar animales individualizados dentro de una colonia o la población, por el cual se marca el animal con anillos, cintas, medallas o emisores de radio que, firmemente adheridas al espécimen, permiten identificarlo fácilmente, cuando son liberados a su medio.

TÉCNICA DE MONITOREO MATRICIAL. *MATRIX MONITORING TECHNIQUE.* Método para evaluar el grado de impacto ambiental real que un proyecto de infraestructura crea en un ecosistema dado. Se realiza cada determinado tiempo usando matrices especiales para cada caso, de tal manera que se establece un seguimiento valorativo que permite establecer la validez del diagnóstico inicial y la

valoración estimativa del impacto ambiental potencial del proyecto en mención una vez ejecutado el proyecto.

TÉCNICA DE SUSPENSIÓN TEMPORAL. *TEMPORARY BLOCKING TECHNIQUE.* Método para aislar o suspender por un tiempo determinado la incidencia de un factor limitativo sobre el ecosistema; al suprimir el efecto del disturbio puede recuperarse la condición original del sistema.

TECNOCRACIA. *TECHNOCRACY.* Tendencia moderna que resume la doctrina de las ideas técnicas sobre las económicas y las políticas. También se usa para referirse al grupo de técnicos de alto nivel que forman una elite con mandos de decisión dentro del aparato estatal.

TECNÓCRATA. *TECHNOCRAT.* Persona dedicada a labores tecnológicas, involucradas al sistema organizativo gubernamental.

TECNOESTRUCTURA. *TECHNOSTRUCTURE.* Componente básico del medio ambiente humano, referido a los dispositivos, aparatos, vehículos, construcciones y todo elemento antropogénico.

TECNOLOGÍA. *TECHNOLOGY.* Conjunto de procedimientos, estrategias y métodos operativos que se desarrollan para obtener y elaborar cualquier materia prima hasta convertirla en productos acabados.

TECNÓSFERA. *TECHNOSPHERE.* Estrato hipotético del planeta sometido a la presencia de la influencia humana y sus acciones culturales. (*sensu Naveh*)

TECTÓNICA. *TECTONIC.* Referente a los movimientos de las placas de la corteza terrestre y las deformaciones de origen interno de la costa terrestre superficial.

TEJIDO. *MAZE.* En ecología de sistemas, es la unión o el conjunto de subsistemas semejantes que conforman una unidad funcional o estructural mayor equilibrada. Existen varios tipos de tejidos ecológicos condicionados por su conectividad específica.

TELEONOMÍA. *TELEONOMY.* Ciencia que se ocupa del estudio de los fenómenos y procesos lejanos y distantes tanto el carácter espacial cuanto funcional.

TELIOTÍCA, PARTENOGÉNESIS. *TELEOTIC PARTHENOGENESIS.* Tipo de reproducción partenogenética en la que la proporción de los sexos es constante y requiere fecundación cruzada, manteniendo fases de autoesterilidad; se la mide por la cociente teliótica, al comparar el número promedio de huevos por cada hembra sobre la duración de la fase del huevo.

TELITOCO. *TELEOTOCHE.* Organismo que presenta telitoquía.

TELITOQUÍA. *TELEOTOCHY.* Propiedad de ciertos organismos de responder a estímulos tactiles a distancia por medio de "sensores" que pueden ser hilos de una red, fosetas de captación de vibraciones, etc.

TELEPATRIA. *TELEPATRY.* Propiedad de algunos organismos de volver nuevamente a un lugar de origen, desde patrias o hábitats muy lejanos.

TÉMPANO. *ICEBERG*. Masa de hielo desprendida de los casquetes polares que se encuentra flotando sobre el océano polar.

Se considera que debido a su densidad específica, la zona que sobresale del agua es solamente 1/9 del tamaño total.

TEMPERADO. *WARM.* Relativo al clima de condiciones no rigurosas, como la de los valles interandinos de la serranía ecuatoriana.

TEMPERATURA. *TEMPERATURE.* Grado de calor o de frío medido en una escala arbitraria (Celsius, Kelvin, Centígrados, Fahrenheit, etc.) mediante termómetros que registran los datos del ambiente o de los objetos de estudio.

TEMPERATURA TALÁNDICA. *TALANDIAN TEMPERATURE.* Nombre propuesto por Kerner a la medida estadística de la distribución de los puntos registrados en ecosistemas considerados como fluidos, cuando homogéneamente se distribuyen en una gran región.

La temperatura talándica elevada es típica de un ecosistema cambiante. Cuando los puntos se aprietan en un centro de elevada densidad la temperatura talándica es baja y el ecosistema es poco variable.

TEMPLADA. *TEMPERATE.* Área altitudinal, faja o piso climático en donde la temperatura fluctúa entre los 6 y los 18 grados centígrados durante todo el año.

TEMPLADA ZONA. *TEMPERATE ZONE.* Área latitudinal del planeta situada entre los círculos polares y los trópicos, tanto al norte como al sur de la Tierra.

TENDENCIA. *TENDENCY.* Orientación de uno o varios elementos del ecosistema hacia una forma nueva y no explotada de utilización de nichos ecológicos; de regeneración, de colonización, de diversificación, etc.

TENENCIA DE LA TIERRA. *LAND TENURE.* Régimen de propiedad privada (haciendas), comunitaria (aldeas), cooperativa (granjas) , pública (reservas nacionales) o internacional (zona marina, antártica) que determina la práctica del uso de la tierra y la utilización de los recursos naturales.

TENENCIA DEL BOSQUE. *FOREST TENURE*. Régimen de propiedad de las selvas en donde se legitima la propiedad del dueño, que en la mayoría de los casos, son los indígenas nativos de dichas áreas.

TENSIÓN ECOLÓGICA. *ECOLOGICAL STRESS.* Situación en la que la falta o el exceso de uno de los factores ecológicos imprime un comportamiento errático en el ecosistema, generando síndromes ambientales de contaminación, de degradación o de alteración de los procesos otrora normales. (*Ver:* estrés ambiental).

TENSORES. *TENSORS.* Agentes que incrementan la tensión o estrés de los individuos que viven en el medio urbano y son, entre otros: la sociedad en transformación (procesos de urbanización, de industrialización) las características del ambiente cultural (densidad urbana, la circulación, densidad de población, estructura habitacional y de transporte) la tecnología de la comunicación, el automóvil, presión laboral, criminalidad y desempleo, entre otros.

TEOREMA . *THEOREM*. Propuesta que no puede ser contradicha con argumentos lógicos que se establece como guía o directriz del pensamiento para la formulación de los paradigmas científicos.

TEORÍA. *THEORY.* Basamento ideológico de un proceso artificial que se hará realidad con la praxis.

TEORÍA AMBIENTALISTA. *ENVIRONMENTAL THEORY.* Marco filosófico y doctrinario del ecologismo que propende un desarrollo económico sin destrucción de la naturaleza.

TEORÍA DEL COSTO-BENEFICIO. *COST-BENEFIT THEORY.* A mayor esfuerzo, energía y financiamiento invertido en un proceso se obtendrá mayor producción, materias y excedentes de interés.

TEORÍA DEL CUERPO NEGRO. *BLACK BOX THEORY.* Al ecosistema se lo considera como una "caja negra" en donde los insumos llegan al cuerpo y salen de él, transformados en productos. Esta teoría se aplica al método holístico de la ecología.

TEORÍA DEL DESARROLLO VARIADO. *VARIED DEVELOPMENT THEORY.* Cuando un sistema presenta subsistemas interdependientes; mientras mayor variación exista mayor será la estabilidad del sistema.

TEORÍA DEL DESTETE. *WEANING THEORY.* Mientras más pronto el animal pueda valerse por sí solo, las crías independientes serán mejor adaptadas y eficaces ecológicamente.

TEORÍA DE LA ESTRUCTURA DE LÍMITE. *BOUNDARY STRUCTURE THEORY*. La semejanza con la fisiología de membranas, proporciona pistas sobre el desplazamiento animal y material a través y a lo largo de los corredores del paisaje.

TEORÍA DEL LIBRE CAMBIO. *FREE CHANGE THEORY.* Teoría económica mercantilista en la que se propugna que la ordenación del comercio exterior totalmente libre, sin "trabas" estatales, facilitará el manejo de recursos económicos mundiales y se elevaran los niveles de vida.

TEORÍA DEL MEDIO. *AMBIENCE THEORY.* Teoría psicológica que supone que el desarrollo de la personalidad del individuo se determina solo por el medio y no por la herencia.

TEORÍA DEL MERCADO. *MARKET THEORY.* Teoría económica que establece a la nivelación equilibrada entre la oferta y la demanda de productos, como la

base para su desarrollo económico sostenido, sin tomar en cuenta la capacidad de carga ecológica.

TEORÍA DEL MODELO NEUTRAL. *NEUTRAL MODEL THEORY*. Utilizada para realizar comparaciones de la distribución de atributos lineares en el paisaje con los atributos reales, con el fin de obtener y establecer pautas repetitivas del paisaje o patrones espaciales de heterogeneidad.

TEORÍA DE LA PERCOLACIÓN. *PERCOLATION THEORY*. Modelo neutral en el que las *tesseras* distribuidas estocásticamente en una cuadrícula se ven afectadas por el objeto de estudio, hasta el punto en el cual se rebasa el umbral de conectividad y se "percola" o transmite hacia los alrededores, eliminando corredores direccionales.

TEORÍA DE LA POBLACIÓN. *POPULATION THEORY.* Analiza las estadísticas poblacionales y los condicionamientos naturales, sociales y económicos de la población, su relación con el espacio vital. Su impulso como teoría se dio con Malthus; actualmente, con los aportes de nuevos conceptos y descubrimientos, se habla de Neomalthusianismo. Como doctrina científica es estudiada por la demografía.

TEORÍA DE LA POTENCIA MÁXIMA. *MAXIMUM POTENTIAL THEORY.* Los sistemas con mayor flujo de energía desplazan a los que poseen un flujo menor.

TEORÍA DE LA RED. *NETWORK THEORY*. La conectividad, los circuitos y la densidad de ligamentos por nódulo proporciona una habilidad superlativa para el flujo de los valores y los impulsos de información que afecta el movimiento de la fauna silvestre, los pestes y otras especies.

TEORÍA DEL SITIO CENTRAL. *CENTRAL PLACE THEORY.* La forma y el tamaño de los territorios alrededor de los ámbitos domésticos formados por la dispersión a partir del punto central, refleja la predominancia de las áreas intrínsecamente importantes al observador.

TEORÍAS DEL PAISAJE. *LANDSCAPE THEORIES*. Base conceptual y teórica de los procesos y fenómenos que se suceden en el paisaje de acuerdo a los principios de flujos de masas, de forma y función, y de contracorriente.

TEPUYES. *TEPUI*. Mesetas características de las zonas altas de la Guayana, con la geología topográfica más antigua del planeta; posee superficies más o menos planas separadas de la llanura inferior por altos riscos y acantilados que el agua ha generado sobre la arenisca de la formación Roraima de Venezuela. Aquí se encuentra la cascada más alta del mundo, el "salto del Angel" y posee singulares especies de biota endémica. Debido a una novela famosa que las describe como "el mundo perdido" se las conoce como míticas para los indígenas Pemón que habitan en la sabana y bosquetes circundantes de los llanos.

TERATÓGENO. *TERATOGENE.* Que causa malformaciones o deformaciones en la estructura del cuerpo.

TERATOLOGÍA. *TERATOLOGY.* Estudio de las deformaciones o desviaciones somáticas en el organismo humano o animal.

TERCIARIO. *TERCIARIO.* Período inicial de la era Cenozoica, comprende cinco épocas que son: Paleoceno, Eoceno, Oligoceno, Mioceno y Plioceno, duró desde hace 60 millones hasta unos tres millones de años.

TERCIARIO, TRATAMIENTO. *TERTIARY TREATMENT.* En los mecanismos de purificación de aguas servidas, para su reutilización, se designa la última fase del proceso cuando se han aplicado tratamientos físicos, químicos y biológicos. El uso de radiación ultravioleta, ozonificación, y otros sofisticados métodos de potabilización "de novo" son parte del tratamiento terciario.

TERMAL. *THERMAL*. Relativo a la temperatura. Se refiere también a la corriente convectiva de aire caliente que asciende en la dinámica microclimática.

TERMALES, AGUAS. *THERMAL WATER.* Calentadas naturalmente en manantiales subterráneos, por energía geotérmica de zonas vulcanológicas que, fluyendo a la superficie, son aprovechadas en balenearios y centros de recreación.

TÉRMICO. *THERMIC.* Relativo al calor.

TÉRMINO. *TERMINUS.* Área en la que se acaba la lengua glaciar y en donde se encuentra la morrena terminal del glacial.

TERMISTOR. *THERMISTOR.* Dispositivo moderno en base de semiconductores, que permite una precisión mayor de los termómetros eléctricos; pueden medir temperaturas a distancia, en capas profundas del agua o del suelo, en nidos, madrigueras, etc.

TERMOCLASTISMO. *THERMOCLASTISM.* Proceso de desagregación mecánica de las rocas, originadas por cambios bruscos y repetitivos de temperatura, originados por fisuras y microgrietas de dilatación o retracción que debilita sus componentes mineralógicos.

TERMOCLINA. *THERMOCLINE.* Zona de estratificación lacustre intermedia de la zonación vertical (mesolimnión) en donde existe gradiente térmico que impide la mezcla de las aguas profundas con las superficiales por diferencia de densidades.

TERMODINÁMICA. *THERMODYNAMICS.* Parte de la física que estudia los cambios de estado debido al aporte de energía a un sistema.

TERMOFILO. *THERMOPHILE.* Organismo que gusta vivir en áreas calientes o medios de temperatura ambiental sostenida.

TERMOFOBO. *THERMOPHOBE.* Organismo que teme al calor y huye de su presencia.

TERMOGÉNICO. *THERMOGENIC.* Sistema que genera calor que se disipa al medio ambiente.

TERMOHIDRÓGRAFO. *THERMOHYDROGRAPH.* Instrumento que registra simultáneamente la temperatura y la humedad relativa del aire.

TERMÓMETRO. *THERMOMETER.* Instrumento usado para medir la temperatura en escala convencional.

TERMOMORFOSIS. *THERMOMORPHOSIS.* Formación de tejidos en un organismo debido a la incidencia de la temperatura. Se especula mucho sobre si la temperatura influye en los huevos de algunos reptiles para determinar el sexo de la futura cría.

TERMONASTIA. *THERMONASTY.* Respuesta no direccional a un estímulo general producido por la temperatura. *(e.g.*: abertura de las flores de la *Valeriana sp* del páramo al aumentar la temperatura).

TERMOPREFERENDUM. *THERMOPREFERENDUM.* Optimo termotáctico o temperatura preferida por organismos que pueden moverse libremente en un gradiente térmico.

TERÓFITA-ESPECIE. *TEROPHYTA.* Planta que completa su ciclo vital únicamente en la estación favorable, pasando el resto del año en estado de quiste o de vida latente.

TERRA-FIRMA. *NEVER FLOODED AMAZONIAN RAIN FOREST.* Selva amazónica a donde nunca llega el nivel del agua en las inundaciones; porción elevada del terreno fuera del área de influencia de los ríos o una planicie de separación o penillanura.

TERRACEO. *TERRACING.* La construcción de un muro de contención y su relleno posterior con suelo superficial de las laderas con el fin de nivelar el terreno para la siembra, gracias a (1) profundización del suelo, (2) control de la erosión, (3) manejo de humedad, y (4) modificaciones microclímaticas.

TERRAPLEN. *ENBANKMENT.* Tipo de talud artificial de tierra afirmada.

TERRAZA. *TERRACE.* Cualquier superficie aplanada en la que se cultiva luego del nivelado, sin importar que pequeño, crudo o con que propósito se dé el movimiento de tierras en las laderas. La presencia de un muro de contención no es un componente definitivo de la terraza ya que el arado en contornos puede ser considerado como terrazeado.

TERRAZA, CULTIVOS EN. *TERRACING.* Técnica agrícola desarrollada en los Andes desde tiempos preincaicos, por medio de la cual se corta el perfil de una pendiente de manera escalonada, para usar el suelo horizontal sin ningún riesgo significativo de erosión del suelo en las montañas.

Se dice que la palabra Andes proviene de la degeneración del término “andenes” con los que los conquistadores se referían a la zona de estructuras construidas en las laderas pronunciadas.

TERRAZAS ARROCERAS. *WET FIELD TERRACES.* Terrazas planas cuyos filos de lodo reseco o de piedra pueden manejarse de acuerdo a las exigencias del terreno de inundación.

Es uno de los ejemplos (i.e., en las Filipinas) de una forma de agricultura sustentable exitosa.

TERRAZAS DE AZUD. *WEIR TERRACES.* Líneas entrecruzadas para disminuir la descarga de esteros o quebradas intermitentes.

TERRAZAS DE BARRERA. *BARRAGE RRACES.* Con un gran canal de drenaje principal que luego se dispersa en canales entrecruzados para limitar el impacto de la erosión de lluvias en zonas áridas.

TERRAZAS DE LADAS APLANADAS. *SLOPING DRY-FIELD TERRACE.* Las más comunes en el mundo. Se construyen al nivelar la ladera en extensiones de hasta 3m de ancho sin utilizar materiales de apoyo en la pared.

TERRAZA INCA. *BENCH LINEAR CONTOUR.* Cpleta con muro vertical y canales de irrigación. Ellas incluyen gradas en donde se retienen árboles frutales o arbustos (coca) productivos.

TERRAZAS, TIPODE. *TERRACE TYPOLOGY.* Los diferentes modos de construcción y operación de las terrazas en los Andes.

TERRENO. *TERRAIN.* Franja de tierra superficial. Los estudios "sobre el terreno" es un modo figurado de decir "in situ."

TERRENO BALDÍO. *UNCULTIVATED LAND.* Superficie de tierra no edificada que no se explota ni agrícola ni forestalmente. El aspecto peyorativo del término hace pensar que la selva o el bosque natural es algo "inservible" por lo que se fomenta y estimula la colonización de terrenos baldíos so pena de la destrucción de los ecosistemas naturales.

TERRENOS, ARBOLACIÓN DE. *AFORESTATION LAND.* Técnica de repoblación forestal de minas abandonadas, campos descuidados y otros suelos altamente gestionados, con especies arbóreas que se adaptan a las rigurosas condiciones de los terrenos desnudos.

TERRESTRIALIZACIÓN. *TERRESTRIALIZATION.* Término acuñado por Weber (1902) que describe el proceso por el cual una ciénega se apodera del lago y lo convierte en suelo firme, como un proceso natural en la sucesión ecológica de los pantanos.

TERRÍCOLA. *TERRESTRIAL.* Organismo que vive en el suelo, dentro del horizonte A y B (*e.g.*: los cecílidos o "culebra ciega," la lombriz, etc.).

TERRITORIALIDAD. *TERRITORIALITY.* Propiedad de algunas especies de controlar el espacio vital defendido o territorio, mediante competición intraespecífica.

TERRITORIO. *TERRITORY.* Parte del ámbito doméstico de la especie que el organismo delimita y posteriormente defiende de los intrusos. Es el hábitat defendido por el animal.

TERRITORIO ANCESTRAL. *ANCESTRAL TERRITORY.* Área de origen de grupos étnicos cuyo dominio no requiere título de propiedad como Ciudad Perdida, en la Sierra Nevada de Sta. Marta, Colombia.

TERRITORIO ECOLÓGICO. *ECOLOGICAL TERRITORY.* Áreas defendidas por una especie frente a individuos de la misma especie o de otras especies vecinas. Por lo que puede considerarse como un elemento de competición intraespecífica.

TERRITORIO FANTASMA. *GHOST ACREAGE.* La utilización por parte de una nación de los recursos existentes en otra región lejana, por lo que se la considera parte del territorio nacional, sin dominio efectivo.

TERRUÑO. *HEIRLOOMLAND.* Parcelas mantenidas a través de generaciones bajo un mismo uso dentro de un mismo grupo familiar. (*Sinónimo:* paisanaje).

TERTULIA. *COTERIE*. Pequeño grupo de individuos del mismo gremio que se reúnen por situación en un lugar y tiempo determinado (*e.g.:* los frugívoros que se alimentan de los frutos aceitosos de las palmas que se congregan luego del aparecimiento de los racimos maduros en el palmar).

TESELAS. *TESSELAS.* Mosaico o complejo de pequeñas manchas de vegetación que forman el paisaje, consideradas estas como partes o piezas elementales del paisaje. Su nombre proviene del latín, y hace referencia a las piezas que empleaban los romanos para formar los pavimentos del mosaico.

TESELACIÓN. *TESSELATION.* Un proceso por el cual se desarrolla una matriz por medio de una cuadrícula (circular, hexagonal, cuadrada, o triangular). La rutina del RIT (Red Irregular Triangular) asegura el flujo óptimo de información y la operación de la base de datos relacionado de un SIG.

TETOPLANCTON. *TETOPLANKTON.* Adherido a la superficie de las ramas o troncos flotantes.

TETRAPLOIDE. *TETRAPLOID.* Organismo cuyo set cromosómico es el doble de lo normal (4N).

TEXTURA DEL SUELO. *SOILTEXTURE.* Grado de consistencia, conforme al tamaño de las partículas o los granos que lo constituyen. Es la proporción de arcilla, limo y arena en el suelo. Es un parámetro importante en la valoración de la captación de retención de agua y de aireación del suelo.

TIEMPO. *WEATHER.* Complejo formado por los factores climáticos, especialmente atmosféricos, que se presentan en un momento dado, en una área específica, tal y como son sentidos por los animales y el hombre.

TIEMPO DE CARENCIA. *SHORTAGE TIME.* Lapso mínimo que ha de pasar entre la última aplicación de un pesticida (agrotóxico) para que un producto cosechado resulte inocuo.

TIEMPO LIBRE. *FREE TIME.* Período en el que las personas pueden crear alternativas recreativas, deportivas, religiosas, artísticas, culturales, etc. fuera de su tiempo habitual de trabajo.

TIEMPO DE PERMANENCIA. *STAY TIME.* Período de ajuste y adaptación de una especie en un área determinada. La permanencia o resistencia se expresa en función de procesos de interacción de fases y de sedimentación.

TIEMPO DE RESIDENCIA. *RESIDENCE TIME.* Período que el sistema se mantiene en el nivel al que lo ha llevado un disturbio antes de lograr resumir los niveles anteriores por resiliencia o los niveles posteriores por adaptación.

TIEMPO DE RETORNO. *RETURN TIME.* Período que toma un proceso para producir excedentes que puedan ser tomados como ganancia del sistema para exportación

TIEMPO DE REVERBERACIÓN. *REVERBERATE TIME.* Parámetro que permite evaluar la capacidad acústica de grandes espacios, al definir el tiempo en que la densidad media de la energía sonora se reduzca en 10-7 partes su valor inicial luego de que la fuente ha dejado de emitir.

TIERRA NEGRA. *BLACK SOIL.* Término edafológico que agrupa al chernosem estepario boreal y las arcillas y limos obscuros de los trópicos; agrícolamente es un suelo fértil.

TIERRA ROJA FRANCA. *RED SOIL.* Suelo tropical generalmente lixiviado, rojo, profundo, friable y escaso de sílice, con muchos sesquióxidos de alumino (bauxita) y concreciones.

TIGMOTAXIS. *TYGMOTAXIS.* Respuesta móvil a un estímulo de contacto localizado, como el que se sucede en *Mimosa púdica* (minosácea) que cierra sus hojas al contacto de un golpe en la superficie foliar expuesta inicialmente.

TIGMOTROPISMO. *TYGMOTROPISM.* Respuesta de orientación a un estímulo de contacto localizado.

TILL. Depósito glacial no estratificado ni clasificado que se presenta asociado al extremo del glacial y las acumulaciones de las morrenas terminales.

TIME-LAG. Un lapso determinado. (*e.g.*: el tiempo entre la promulgación de una ley ambiental y su aplicación).

TIMING. Sincronización armónica entre diferentes acciones. Se dice también del momento más adecuado o propicio para iniciar un proceso.

TINCIÓN. *DYING.* Método de coloración de ciertos indicadores, mediante el uso de reactivos químicos.

TINTURADO, TÉCNICAS DE. *DYING TECHNICS.* Metodología para marcaje de comunidades que permiten tinción, como el plancton o la pedofauna, algunos

métodos sofisticados usan contratantes e incluso substancias radioactivas que permiten colorear los elementos de un proceso.

TIPOLOGÍA. *TYPOLOGY.* Forma de organización o agrupamiento sistemático basado en las características físicas notorias del espécimen o de un proceso. Cuando la organización se realiza atendiendo características funcionales o cualidades se conoce como clasificación. Así por ejemplo, existen varios "tipos" de competición y varias "clases" de competencia.

TIPO DE POBLACIÓN MÍNIMA. *MINIMUM POPULATION TYPE.* Expresión más pequeña que agrupa organismos de la misma especie que cumplan las funciones morfológicas, fisiológicas y ecológicas básicas de la población. Es el conjunto de demes indispensables.

TIPOS DE PAISAJES. *TYPES OF LANDSCAPES*. Existen cinco tipos de paisajes, a saber:

- *Paisajes de retazos dispersos: e.g.:* bosque lluvioso tropical con claros o desiertos con oasis dispersos.
- *Paisajes de red dendrítica: e.g.:* sabanas con bosque de galerías a lo largo de los ríos o las áreas urbanas con corredores protegidos a lo largo de los ríos y arroyos.
- *Paisajes de red rectilínea: e.g.:* áreas rurales con un sistema de caminos o las zonas cultivadas con una red de setas o cercas vivas.
- *Paisaje como tablero de ajedrez: e.g.:* bosques de coníferas con claros de explotación forestal o una planicie con campos de dos cultivos diferentes alternados.
- *Paisajes interdigitados: e.g.:* sistemas ondulantes de valle y montaña o el avance de los tentáculos urbanos hacia el campo, con desarrollos suburbanos que se proyectan desde las ciudades.

TJALE. Horizonte del suelo que se encuentra permanentemente helado.

TOCONADO. *COPPICING*. Práctica de silvicultura en que se tala el árbol maderable cerca de la base, a poca distancia del suelo, desde donde los rebrotes vuelven a crecer formando nuevos árboles en el mismo sitio en donde se mantuvo el tocón original.

TOCONAL. *COPPICE WITH STANDS*. Un bosquete formado por árboles viejos y altos esparcidos en medio de los tocones y muñones dejados luego de la tala, los que tienen brotes que regenerarán la misma composición.

TOLA. *SHRUB LAND.* Formación arbustiva de las montañas del norte de Chile y del sur de Perú.

En arqueología ecológica es el sitio en donde se construyeron montículos que recibían entierros y depósitos funerarios, incluyendo momias.

TOPOGRAFÍA. *TOPOGRAPHY.* Rama de la geografía que estudia el relieve y la forma de la superficie del suelo.

TORPIDEZ. *TORPIDITY.* Estado de torpeza en animales diurnos durante las horas de reposo nocturno.

TORRENTE. *RUSHING STREAM.* Riada o creciente, de corriente impetuosa. Por lo general presente en zonas de montaña o zonas de marcada inclinación y rugosidad en el lecho.

TOSCA. *CRUDE.* Horizonte de un suelo que se ha endurecido por cementación de carbonato de calcio.

TOXICIDAD. *TOXICITY.* Propiedad de peligrosidad venenosa de una substancia o agente.

TOXICOLOGÍA. *TOXICOLOGY.* Rama de la farmacología que estudia los venenos y contra-venenos.

TÓXIDO. *TOXIDE.* Veneno inactivado o hecho inocuo.

TOXINA. *TOXINE.* Substancia proteica de efecto específico altamente tóxico.

TRAGABASURAS. *WASTE SWALLOWER.* Ducto colector común donde se vierten las basuras y desperdicios de los pisos altos de los edificios hacia el sótano, donde se recogen.

TRAMA ALIMENTICIA. *FOOD WEB.* Complejo ciclo de alimentación donde se influyen varios depredadores sobre un predador que a su vez influye sobre varias presas: a diferencia de la cadena alimenticia, permite visualizar las interacciones reales de los organismos involucrados en la relación trófica.

TRAMPA. *TRAP.* Dispositivo mecánico, químico o biológico para capturar animales para investigación o colección.

TRAMPA ABIERTA. *OPEN TRAP.* Que dispone de una puerta, que se cierra al momento que entra el animal al dispositivo. El cebo puede ser comida, químicos específicos, olores particulares, incluso modelos pintados de hembras receptivas, etc.

TRAMPA ENTERRADA. *UNDERGROUND TRAP.* Que se dispone en el suelo en huecos, lo que permite al dispositivo tener la entrada a ras de tierra.

TRAMPA LONGWORTH. *LONGWORTH TRAP.* Dispositivo mecánico que permite colectar micromamíferos vivos, sin comprometer estructuras vitales de topos, musarañas y ratones.

TRAMPA LUMINOSA. *LIGHT TRAP.* Que usa fuente luminosa (lámpara, luz ultravioleta, petromax, linterna) que atrae a animales nocturnos o los inmoviliza.

TRAMPA PEGAJOSA. *STICKY TRAP.* Que tienen un dispositivo que fija la presa en la trampa mediante pegas y cola usadas sin que las presas se percaten de ello.

TRANSACCIÓN. *TRANSACTION.* Relación ecológica de intercambio de información transdisciplinaria entre dos elementos.

En el ecosistema, los elementos interactúan entre si pero transactúan con otros elementos que puedan estar vinculados al proceso ecológico.

TRANSECCIÓN. *TRANSECTION.* Faja de vegetación lineal, tomada como representativa para realizar muestreos botánicos; permite establecer la variación morfológica y florística a través del transecto, lo que permite escoger grupos fitosociológicos en una asociación regional.

TRANSECTO EN BANDA. *LINE TRANSECT.* Técnica de muestreo botánico por la cual se elige una línea de máximo 5m de ancho a lo largo de la cual se colectan las muestras que topan o cruzan esa línea.

TRANSECTO DE LÍNEA. *LINE TRANSECT.* Técnica de muestreo botánico por la cual se elige una línea de máximo 1 m de ancho a lo largo de la cual se colectan las muestras que topan o cruzan esa línea.

TRANSECTO EN PERFIL. *PROFILE TRANSECT.* Técnica de muestreo botánico por la cual se elige un perfil vegetal dado, en una cresta, una ladera o una quebrada, y se coleccionan los representantes significativos del perfil.

TRANSFERENCIA, FUNCIONES DE. *TRANSFER FUNCTIONS.* Establecen el grado de conectividad del ecosistema a través del flujo interactuante de información entre los subsistemas (compartimentos estanco) de la "caja negra" (método holístico).

TRANSFORMADOR. *TRANSFORMER.* Organismo que descompone la materia orgánica muerta, modificada por detritívoros, retornando al estado inorgánico. (*Sinónimo*: descomponedores, saprófitos).

TRANSFORMIDAD. *TRANSFORMITY.* Medida de energía que se requiere para transformar un tipo de energía en otro. Establece la jerarquía ecológica en un análisis de energía.

TRANSGÉNICOS, CULTIVOS. *TRANSGENIC CROPS.* Las especies producidas por biotecnología que incluyen partes de los cromosomas de otros organismos como parte del genoma propio de la especie de interés. (*e. g.:* la inclusión de partes de una bacteria (Bacillum buringensis) en el maíz (Zea mays) para ofrecer resistencia a determinadas plagas del maíz).

TRANSGÉNICOS, ORGANISMOS. *TRANSGENIC ORGANISMS.* Son organismos producidos por ingenieria genética al intercambiar material cromosómico (o parte de él) dentro de la estructura genética de organismo patrón. (*e. g.:* una planta de tabaco (Nicotiana sp) con injertos de cromosomas de hongos bioluminiscentes).

TRANSHUMANCIA. *TRANSHUMANCE*. El cambio estacional de ganadería hacia los potreros de montaña o los pastizales de las tierras bajas, de acuerdo a condiciones propicias de lluvias y temporadas secas.

En la zona altoandina, la **T.** ha sido fomentada desde hace mucho tiempo por los indígenas mediante la práctica de quema del pajonal de páramo, haciéndolo propicio para ramoneo de arbustos y favoreciendo el pastoreo del pajonal. (*Sinónimo:* flujo pastoríl estacional).

TRANSICIONAL. *TRANSITIONA.* Comunidad que ocupa un ecotono, generalmente muy hibridizada, que representa el Límite activo entre dos paisajes o ecosistemas diferentes.

TRANSILIENCIA. *TRANSILIENCE*. La capacidad del ecosistema de responder a disturbios crónicos con la misma intensidad de respuesta sin requerir un periodo de recuperación o resiliencia.

Junto con la *resiliencia* ecológica y la *resistencia* ecológica forman los parámetros básicos que establecen la estabilidad del sistema.

TRANSILIENCIA GENÉTICA. *GENETIC TRANSILIENCE*. Un proceso de activa especiación en las montañas tropicales que permite que el flujo génico asociado con pequeñas poblaciones "fundadoras" en un ambiente con cambios caleidoscópicos en relativamente cortos períodos de tiempo (*sensu* Gentry).

Es el cambio rápido de las condiciones genéticas de la población desde un pico adaptativo a otro, a través de un valle adaptativo de la deriva génica de dicha especie (*sensu* Lincoln et.al.).

TRANSPIRACIÓN. *PERSPIRATION.* Proceso por el cual el vapor de agua y sudor es expedido de los organismos tanto animales cuanto vegetales hacia la atmósfera.

TRANSPLANTE DE HÁBITAT. *HABITAT TRANSPLANTATION.* El desprendimiento y la reubicación de trechos de vegetación natural y/o semi-natural. Es usado para impedir la pérdida total de comunidades de animales y de plantas en proyectos de construcción (*e.g.*: la construcción de carreteras y urbanizaciones).

TRANSPORTE ACTIVO. *ACTIVE TRANSPORT.* Paso de una sustancia desde una región de baja concentración a otra más concentrada, mediante un gasto energético metabólico.

TRATAMIENTO DE AGUA. *WATER TREATMENT.* Conjunto de técnicas y procedimientos que permiten obtener agua potable desde aguas con gérmenes, materias contaminantes, dureza extrema, u otros motivos, que no son aptas para el consumo humano e industrial.

TRATAMIENTO DE DESECHOS. *WASTE TREATMENT.* Procedimientos y prácticas tendientes a la elaboración de subproductos y reutilización de materiales de desecho y otros productos residuales provenientes de las industrias y el hogar. El tratamiento de desechos también se orienta solo a reducir o eliminar las basuras, por compactación, incineración o compostación.

TRAZAS. *TRACES.* Elementos que aparecen en la constitución de los materiales en cantidades mínimas o despreciables.

TRAZA, ELEMENTOS DE. *LAYOUT MATTER.* Compuestos de contraste, generalmente radioactivos que, mezclados o unidos a otra sustancia, permite determinar posteriormente la distribución y localización de la misma.

TRAZADO CON BRÚJULA. *COMPASS OUTLINE.* Técnica de biología de campo destinada a elaborar orientaciones de un perfil vegetal o de una colonia migrante en base a tomas secuenciales de datos del compás.

TREMEDAL. *MARSH*. Desarrollo circular de una masa flotante de vegetación que crece desde las orillas hacia el centro de la laguna.

Se forma de acumulaciones subyacentes de turba que soporta un crecimiento vegetal significativo pero sin enclavarse directamente sobre el suelo del fondo (*e.g.:* con el peso de una persona, la masa retiembla y da la sensación de caminar sobre gelatina (*morras*) o en una masa esponjosa. (*Sinónimo:* falso suelo, falso fondo).

TREPADORA, PLANTA. *CLIMBER PLANT.* Planta que se apoya en un soporte cualquiera para trepar; estrategia de captación de luz, sin gastar mucha energía y recursos en producir un tronco macizo. *(e.g.*: lianas, anturios, etc).

TRIÁSICO. *TRIASIC.* Periodo geológico de la era Mesozoica iniciado hace uno 225 millones de años y terminado hace unos 190 millones de años.

TRIBAL, SISTEMA DE CRIANZA. *TRIBAL BREEDING SYSTEM.* Técnica de producción pecuaria por la cual se aprovechan las cohortes de varias parejas, con el fin de hacer una crianza selectiva para un rendimiento alto sostenido.

TRIBALIZACIÓN. *TRIBALIZATION*. Tendencia a formar grupos étnicos y minorías culturales para preservar pequeñas naciones o sistemas económicos rurales. Al contrario de la *globalización*, los grupos pequeños tratan de mantener su identidad evitando envolverse en un consumismo masivo.

TRIBU. *TRIBE.* Grupo menor de clasificación botánica que agrupa generosos afines dentro de una gran familia. En zoología a veces se aplica para designar un taxón indeterminado.

TRICOPLANCTON. *TRYCHOPLANKTON.* Plancton formado por organismos filiformes. A manera de pelos microscópicos.

TRIBOBLÁSTICO. *TRIBOBLASTIC.* Organismo formado por las tres membranas embrionarias. La triboblastía es el punto evolutivo del aparecimiento de los metazoos.

TROFALAXIS. *TROPHALLAXIS.* Proceso por el cual el alimento pasa de individuo por estímulos de feromonas que controlan la dieta de la colonia de algunos grupos sociales; el más conocido el que se sucede con las abejas.

TRÓFICO. *TROPHIC.* Relativo al alimento, o en general, al proceso alimentario. El aspecto trófico abarca las relaciones alimenticias y nutricionales del ecosistema.

TRÓFICO NIVEL. *TROPHIC LEVEL.* Compartimento que agrupa organismos que se alimentan de manera similar. Los del nivel productor son todos autótrofos; de los productores o heterótrofos; se distingue el nivel consumidor I (herbívoro, presa) el nivel consumidor II (carnívoro, predador), el nivel consumidor III (carnívoro, depredador), el nivel consumidor IV (detritívoro, carroñero) y el nivel descomponedor.

TROFIZACIÓN. *TROPHIZATION.* Alimentación por parte del aporte de nutrientes alimenticios concentrados; la trofización nítrica, por ejemplo, sucede al aumentar derivados de nitrógeno en el agua. La eutrofización consiste en una sobre-trofización.

TROFOBIOSIS. *TROPHOBIOSIS.* Relación nutritiva asociada a ciertas especies de hormigas, en la que otros insectos suministran alimento a las hormigas y son "ordeñados" por ellas de sus secretos.

TROFOLÍTICO. *TROPHOLYTIC.* Perteneciente a la zona profunda de un lago, donde predomina la degradación de la materia orgánica.

TROGLOBIO. *TROGLOBIOUS.* Organismo que vive permanentemente en las cuevas. *(e.g.*: solifungido).

TROGLOFILO. *TROGLOPHILOUS.* Organismo que puede encontrarse dentro y fuera de la cueva, usándola especialmente como hábitat de reprodución y refugio. (e.g.: el guácharo o tayo. *(Steatornis caripensis)).*

TROGLOXENO. *TROGLOXENE.* Organismo que entra ocasionalmente a las cuevas sin ser residente carvernícola. *(e.g.: el puma (Felis concolor)).*

TROPANDINO. *TROPANDEAN.* Término que resume las características tropicales y andinas, que pueden presentarse en determinadas zonas con tendencias climáticas subtropicales o templadas. Es típico para áreas de montañas tropicales como el Ecuador. (*Sinónimo:* tropoandino, Andes tropicales).

TROPICAL. *TROPICAL.* Condición climática establecida por la uniforme distribución de la temperatura entre 20 y 24 grados centígrados a lo largo del año (*sensu* Walter). Esta zona se encuentra entre el trópico de Cancer (23.5° N) y el trópico de Capricornio (23.5°S)

TROPICALES, ESPECIES. *TROPICAL SPECIES.* Aquellas que viven en la zona tropical del planeta.

TROPICALIDAD. *TROPICALITY.* Condición geográfica y meteorológica, en donde los factores de incidencia ecológica (temperatura, pluviosidad, insolación, fotoperíodo, presión, humedad, etc.) se mantienen constantes a lo largo del año.

TROPISMO. *TROPISM.* Orientación que se presenta debido a la acción de algún estímulo. Como respuesta a su presencia las hojas se orientan hacia la luz (fototropismo), el girasol hacia el sol (heliotropismo).

TROPOFILO. *TROPOPHILE.* Vegetación sujeta a cambios bruscos de tipo estacional. En dasonomía se aplica el término a las comunidades caducifolias tropicales, como en el bosque seco de la Península de Santa Elena.

TROPOPAUSA. *TROPOPAUSE.* Límite superior de la tropósfera, caracterizada por una inversión del gradiente térmico porque la temperatura aumenta con la altura.

TROPOSFERA. *TROPOSPHERE.* Capa de la atmósfera sobre la superficie del suelo que posee aire húmedo y se extiende hasta unos 10-12 km de altura, donde se suceden todos los fenómenos meteorológicos.

TROPOTAXIA. *TROPOTAXY.* Respuesta obligada que consiste en movimientos orientados respecto a la dirección del estímulo.

TSUNAMI. Término japonés que describe una gran ola superficial en el mar, ya sea producida por un maremoto, una erupción volcánica submarina o un gran derrumbe subacuático.

TULLGREN, EMBUDO DE. *TULLGREN'S FUNNEL.* Dispositivo para colectar artrópodos del suelo; se usa la luz y el calor moderado para hacer caer a los animales de una muestra del suelo o de hojarasca dispuesta sobre un tamiz; el embudo dirige a los animales a un recipiente de recogida.

TUNDRA. *TUNDRA.* Vasta región ártica sin árboles, musgosa y parcialmente cenagosa, ubicada entre el límite de los árboles (taiga) y de la zona de hielo permanente en el círculo polar. A veces se nombra Tundra Alpina, de manera equivocada, a las planicies alto andinas de vegetación rastrera de líquenes y musgos en los bofedales de los páramos ecuatorianos.

TURBA. *PEAT.* Tipo de suelo altamente orgánico, más del 50% combustible, hecho de restos vegetales cuyas estructuras son bien reconocibles, poco descompuestas debido a las condiciones anaeróbicas, frías, ácidas, embebidas en agua.

TURBERA. *PEATLAND/MIRE.* Área pantanosa o anegada que presentan suelo de turba.

TURBERA ALTA. *BOG.* Terreno turboso ombrotrófica (*hochmoor*) formado principalmente por briofitas ácidas y cuya superficie se mantiene por encima del nivel de agua. Es la turbera de recarga, que suele presentar arboles y arbustos.

TURBERA BAJA. *FEN.* Turbera minerotrófica (*peatmoor*) en la cual se produce la descomposición de las substancias vegetales en condiciones anaerobias de descarga.

TURBIDIMETRÍA. *TURBIDIMETRY.* Técnica de medición de la cantidad de sedimentación en suspensión del agua.

TURBIDOSTATO. *TURBIDOSTAT.* Equipo eléctrico usado para regular el volumen del medio fresco a un cultivo bacteriano, para que éste mantenga una densidad constante.

TURBULENCIA. *TURBULENCE.* Condición de alta excitación del medio fluido; la turbulencia afecta de modo fundamental la distribución espacial de los organismos y su dispersión, cuando éstos viven en el aire o en el mar.

TURF. La arcilla oscura con subsuelo de caliza, alimentada constantemente por materia vegetal podrida. (Es un tipo especial de turba).

TURGIDEZ. *TURGIDITY.* Capacidad de contener bastante agua en los tejidos, por lo que se hinchan con resistencia no leñosa.

TURISMO. *TURISM.* Término que designa la recreación educativa y de esparcimiento que las personas realizan en tiempo libre, conociendo lugares y aprehendiendo paisajes y costumbres desconocidas.

TURISMO ECOLÓGICO. *ECOLOGICAL TURISM.* Tendencia moderada de realizar turismo en parajes naturales; este tipo de turismo especializado conviene implementar como refuerzo educativo, para el conocimiento de los valores del patrimonio natural latinoamericano.

TURN-OVER. Proceso de renovación, regeneración o remodelación del ecosistema cuando intervienen dos corrientes de sentido contrario. (emigración e inmigración; colonización y extinción, natalidad y mortalidad, etc.).

U

UADI. Lecho seco de un río en verano.

UBÍCOLAS, ESPECIES. *UBICUOUS SPECIES.* Aquellas cuya amplitud de tolerancia determina su presencia en comunidades vegetales de diversa fisonomía o ambiente.

UBIQUISTAS. *ALL LOCATION ORGANISM.* Organismos que pueden vivir repartidos en lugares diferentes.

U.I.C.N. *I.U.C.N.* Siglas en español de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.

ULTISOL. *ULTISOL.* Suelo de regiones templadas o tropicales presente en viejas tierras altamente descompuestas o meteorizadas, enriquecidas con arcilla.

ULTRAVIOLETA. *ULTRAVIOLET.* Tipo de luz que ocupa la región baja del espectro electromagnético, por su baja longitud de onda y alta frecuencia.

UMBRAL. *THRESHOLD.* Es el nivel límite en el que un proceso se mantiene operacional, o cuyos valores máximos o mínimos determinan una respuesta a un estímulo. (*Sinónimo:* Limen)

UMBRAL DE AUDICIÓN. *AUDIBILITY THRESHOLD.* Nivel mínimo de presión sonora que es percibida por el oído humano normal.

UMBRAL CRÍTICO. *CRITICAL THRESHOLD.* El punto en el cual existe un cambio brusco, en una cualidad, propiedad o fenómeno.

UMBRAL DE ESTIMULACIÓN. *STIMULATION THRESHOLD.* En ecosistemas que funcionan como tejidos irritables, es el valor mínimo que ha de alcanzar un estímulo para provocar una reacción. Los estímulos por debajo del umbral no producen ninguna respuesta.

UMBRAL DE SENSIBILIDAD. *SENSIBILITY THRESHOLD.* Valor mínimo de un estímulo o magnitud que puede ser detectado por un instrumento de medición o sistema de control automático.

UMBRÓFILO. *SCIOPHILOUS.* Organismo que gusta de ambientes oscuros, en sombra o penumbra, y vive en cavernas, cuevas, en el sotobosque o tiene hábitos nocturnos.

UMBRÓFOBO. *SCIOPHOBO.* Organismo que teme la sombra o la penumbra.

UMWELT. Término alemán que admite ser traducido como medio ambiente, entorno, mundo circundante.

UNGULADO. *UNGULATE.* Mamífero dotado de pezuñas, adaptado a la carrera en terreno firme.

UNGULIGRADO. *UNGULIGRADE.* Animal que camina sobre las puntas de sus dedos.

UNIDAD AMBIENTAL. *ENVIRONMENTAL UNIT.* Demarcación cartográfica caracterizada por sus rasgos comunes de cobertura, topografía, clima y uso de la tierra. Ecosistemas comparables que forman unidades funcionales.

UNIDAD DE ESPECIACIÓN GENERAL. *GENERAL SPECIATION UNIT.* La subespecie o raza a partir de la cual los procesos de especiación por aislamiento geográfico, reproductivo, etc. produce nuevas especies.

UNIDAD DE ESPECIACIÓN GEOGRÁFICA. *GEOGRAPHICAL SPECIATION UNIT.* La raza geográfica, o variación que ha aparecido por aislamiento geográfico, insularidad, impenetrabilidad y otros procesos asociados con el hábitat.

UNIDADES DE FORRAJE. *U.F.* Valor energético neto de 1 kg de cebada correspondiente a 1833 Kcal en los rumiantes y a 2222 Kcal en los porcinos.

UNIDAD DE MUESTREO. *SAMPLING UNIT.* Porción de una comunidad vegetal o animal de dimensiones determinadas, que se considera significativa para generalizar el proceso, o representativa para efecto de inventario.

UNIDAD ECOLÓGICA BÁSICA. *ECOLOGICAL BASE UNIT.* El ecosistema, tomando en cuenta que el conjunto de elementos abióticos y seres vivos presentes en un tipo y lugar determinados, pueden tener varios órdenes de magnitud. (*Sinónimo:* asociación).

UNIDAD FISIOGEOGRÁFICA. *FISIOGEOGRAPHIC UNIT.* Cualquiera de las clasificaciones de la fisiogeografía que van desde las provincias bióticas, super-regiones, regiones, grandes paisajes, paisajes, micropaisajes, hasta los elementos del paisaje. En general, al referirse a la unidad fisiogeográfica como tal, se limita especialmente al nivel fisiogeográfico del paisaje.

UNIDAD TAXONÓMICA OPERACIONAL. *OPERATIONAL TAXONOMIC UNIT*. Nivel de interés taxonómico del taxón en el cual se conduce el estudio cladístico.

UNIFORMIDAD, ÍNDICE DE. *UNIFORMITY INDEX.* Aquel que determina la constancia numérica de una especie dominante al compararla con la diversidad; se lo obtiene de dividir el número de registros de esa especie sobre el del número de especies por el factor de uniformidad (U).

UNIONES FUNCIONALES. *FUNCTIONAL UNIONS.* Nodos de conexión entre dos elementos que remiten la interacción deseada.

URBANO. *URBAN.* Relativo a la ciudad o a características arquitectónicas modernas.

URBANAS, CONCENTRACIONES. *URBAN CONCENTRATIONS.* Areas de la ciudad que presentan aglomeración o congestión, debido al tipo de actividad que los ciudadanos practican. *(e.g.*: los bancos y financieras se concentran, los negocios, las áreas residenciales, se forman parques industriales, etc.).

URBANIZACIÓN. *URBANIZATION.* Proceso de crecimiento vertiginoso de las ciudades y de las formas de vida ciudadanas.

URBANIZACIÓN, GRADO DE. *URBANIZATION DEGREE.* Porcentaje de habitantes que viven en ciudades, particularmente en grandes ciudades, como consecuencia de la industrialización y el éxodo rural.

USO. *USE.* Acción de servirse de un recurso natural con miras a obtener beneficios. Hay varios tipos de usos: consuntivo racional, actual, potencial, progresivo, etc.

UTILIZACIÓN. *UTILIZATION.* Uso racional o acción de servirse de un recurso natural sin menoscabar sus posibilidades de uso futuro, sin agotarlo.

V

VACANTE. *EMPTY*. Referido al estado de ocupación de los retazos que antes fueron ocupados por la especie y que ahora están vacíos, pero que son adecuados para nuevas colonizaciones.

VACIO. *VOID*. Situación en la que los retazos del hábitat permanecen desocupados luego de que los efectos del proceso de extinción han sido observados en la metapoblación.

También se refiere a la posibilidad de nuevas funciones o roles que pueden ser desempeñados cuando el nicho ocupado por la especie anterior ha sufrido presiones de reducción o eliminación completa.

VACUNA. *VACCINE.* Virus vivo debilitado, o sus venenos hechos inocuos, que se inocula a la persona o al animal con el fin de proporcionar una inmunización activa, preservándolos de una determinada enfermedad o al contagio.

VADOSA. *VADOSE.* Agua por encima del nivel freático y debajo del agua superficial, en el perfil del suelo. Es la fuente principal de agua para las plantas.

VADOSOFITA. *VADOSOPHYTE.* Planta que se abastece de agua vadosa.

VAGILIDAD. *VAGILITY.* Capacidad de los organismos para diseminarse. Constituye el parámetro que define la dispersión.

VAHO. *STEAM.* Vapor de agua expulsado de los cuerpos en determinadas condiciones.

VALENCIA ECOLÓGICA. *ECOLOGICAL VALENCE.* Capacidad innata de adaptación y acomodación a las características de los ambientes recientemente colonizados; es propia de las especies pioneras y de las especies generalistas.

VALOR ALIMENTICIO. *FOOD VALUE.* Parámetro que permite evaluar la calidad de los alimentos obtenidos y que constituyen la dieta: se lo hace de acuerdo a las calorías que aporta y a la presencia de los aminoácidos esenciales, vitaminas y minerales.

VALOR AMBIENTAL. *ENVIRONMENTAL VALUE.* Categorización de valores ecológicos individualizados con el método matricial. La matriz de "valor ambiental" sobre la cual se aplica la valoración de impacto ambiental, tiene una escala valorativa que va de cero a diez. Existen dos categorías relacionadas con la utilización de los recursos en el medio ambiente:

- *Valores de Uso:* Lo que la gente obtiene por el uso del recurso, (*i.e.*, agua, pescado, leña, recreación y turismo). (*Sinónimo:* valores duros, valores comerciales).
- *Valores de No Uso:* Lo que la gente aprecia del recurso pese a que no lo utilice, (*i.e.*, biomasa, biota, funciones ecológicas, ciclo de nutrientes, microclima). (*Sinónimo:* valores suaves, valores no comerciales).

VALOR BIOLÓGICO. *BIOLOGICAL VALUE.* Potencial orgánico de capacidad reducida (valor negativo) o aumentada (valor positivo) de una raza mutada frente a la generación de partida o parental.

VALOR DE LAS CUENCAS HIDROGRÁFICAS. *WATERSHED VALUE.* Los bienes y servicios ambientales del paisaje de la cuenca se centran en cinco atributos valiosos:

- Captación y acumulación de agua

- Protección contra la erosión
- Control de los flujos de agua
- Control de la sedimentación
- Mantenimiento de la diversidad biológica

VALOR ECOLÓGICO. *ECOLOGICAL VALUE.* Conjunto de parámetros que determina la calidad del ecosistema, fijados mediante matrices especiales que se aplican a cada caso (con apreciaciones subjetivas de los valores no mensurables, porcentajes comparativos y valores cuantitativos), que permiten establecer la carta de valoración ecológica. Es una técnica imprescindible para la elaboración de modelos en ecología de sistemas y en los estudios de valoración de impacto ambiental.

VALOR DE SITIO. *PLACE VALUE.* Preponderancia temporal que adquieren los animales al ocupar sitios dentro del territorio o en otras áreas del ámbito doméstico.

VALOR DE SUPERVIVENCIA. *SURVIVAL VALUE.* Grado de efectividad de un carácter, que promueve al organismo que lo posee a contribuir con su descendencia a la población futura.

VALORACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL. *ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT.* Técnicas que permiten establecer el grado de afectación a las condiciones normales de un ambiente dado, proyectadas a realizar con la implementación de infraestructura construida y otras formas de gestión.

VALLE. *VALLEY.* Depresión geográfica ubicada entre cadenas montañosas que se encuentran drenadas por un sistema de avenación o río principal, en una cuenca hidrográfica terciaria. *(e.g.*: el valle del Chota, el de los Chillos, etc.).

VAMPIRISMO. *VAMPIRISM.* Síndrome psicopático de avanzada peligrosidad en el que el enfermo se alimenta de la sangre de sus víctimas. El alimentarse de sangre (hematofagia) es común en ciertos animales, de los cuales el vampiro (Desmodus sp) es el ejemplo mejor conocido, de ahí su nombre.

VARANTE. *TRICKLE.* Terreno húmedo, bajo y anegadizo a lo largo del lecho del río en el verano. (*Sinónimo:* banco de arena).

VARIABILIDAD. *VARIABILITY.* Componente importante de la diversidad específica de los ecosistemas, donde se toma en cuenta el número de especies por unidad de superficie.

VARIACIONES. *VARIATIONS.* Diferencias entre individuos de una población, prescindiendo a las debidas al ciclo vital. Se deben a mutaciones, o a diferencias del medio, durante el desarrollo de cada individuo.

VARIACIÓN CLIMÁTICA. *CLIMATIC VARIATION.* Individualidad morfológica específica debido al clima.

VARIACIÓN CLINAL. *CLINAL VARIATION.* Diferenciación gradual a través de una graduación paulatina de las características morfológicas de una especie a lo largo de un transecto altitudinal y latitudinal.

VARIACIÓN CONGÉNITA. *CONGENIC VARIATION.* Diferencia que se manifiesta fenotípicamente en las generaciones filiales por los procesos hereditarios.

VARIACIÓN EVOLUTIVA. *EVOLUTIVE VARIATION.* Diferencias presentadas en taxones emparentados filogenéticamente, responsables de procesos de evolución divergentes o a partir de ancestros comunes diferenciados.

VARIACIÓN GEOGRÁFICA. *GEOGRAPHICAL VARIATION.* Individualidad morfológica característica de individuos presentes en áreas geográficas aisladas de la población original, debido a las cualidades de dicha zona.

VARIEDAD. *CULTIVAR*. Una variedad de cultivo o especie de planta que responde a características de la domesticación para obtener el carácter deseado (*sensu* Smith *et.al.*).

VARIEGACIÓN. *VARIEGATION.* Variación irregular de coloración de parte de las hojas o las flores, debido a la supresión del pigmento, por acción de virus en vegetales.

VARIEGACIÓN DEL HÁBITAT. *HABITAT VARIEGATION*. Proceso de modificación antropogénica del hábitat, mediante las prácticas de uso de la tierra y el manejo de recursos, que han creado con el tiempo, mosaicos de retazos cambiantes dentro de una matriz heterogénea en el paisaje.

Las especies coalescentes en esta **V.** del **H.** tienden a asumir estructuras de metapoblaciones, ligadas por dispersión temporal y selección de nichos ecológicos. En el caso de *fragmentación de hábitat*, los retazos se forman en matrices homogéneas y se relacionan mediante dispersión espacial y vicarianza.

VARIOGRAFÍA. *VARIOGRAPHY*. Rama de la estadística espacial que se encarga del estudio de la varianza y covarianza y su representación en el plano espacial.

VARIOGRAMA. *VARIOGRAM*. Representación gráfica de la variación obtenida en una muestra luego de que el estudio de varianza y covarianza ha sido ejecutado. Los gráficos de las correlaciones entre varianzas se conocen como *correlogramas*, un tipo especial de Variograma.

VARZEA. *PERIODICALLY FLOODED FOREST.* Terreno plano, bajo, a veces inundado en la margen de los ríos; planicie de inundación periódica con suelos aluviales y vegetación asociada a tales inundaciones.

VASO. *CHAMBER.* En los embalses, la parte más profunda de la represa.

VECINO MÁS PRÓXIMO, MÉTODO. *NEARBY METHOD.* Método para establecer la dispersión al azar de la población: se escogen puntos al azar en el terreno y en círculos concéntricos se busca otro individuo de la misma especie y así sucesivamente, se mide la distancia entre esos dos vecinos.

VECTOR. *VECTOR.* Organismo que transmite al simbionte de un lugar a otro, generalmente usado en la relación parasitaria para referirse a animales (zancudos,

caracoles, ratas) que portan parásitos y permiten el contacto del mismo con el animal parasitado o huésped.

VECTOR. *VECTOR.* Entidad que actúa como medio de transmisión y disposición de un fenómeno.

VECTOR DEL ESTADO DEL SISTEMA. *STATE OF THE SYSTEM VECTOR.* Curva que se obtiene en la evaluación y el seguimiento de las características del ecosistema, al comparar periódicamente las variables que intervienen en el análisis.

VEDA. *BAN.* Período de tiempo en el que está prohibido cazar o pescar, por coincidir con etapas pre-reproductivas, de nacimientos o de muertes naturales elevadas. En regiones con veda son comunes los "cotos de caza" que son áreas restringidas, de cacería sólo de machos adultos o viejos y no de hembras preñadas, crías ni machos juveniles o subadultos.

VEGA. *FERTILE LOWLAND.* Suelo derivado de depósitos aluviales recientes y que se encuentran influidos por la capa de agua freática alta de la zona.

VEGETACIÓN. *VEGETATION.* Conjunto de plantas que ocupan una determinada zona o región; término usado para referirse a las plantas abundantes y dominantes del lugar.

VEGETACIÓN AFÓTICA. *APHOTIC VEGETATION.* Pequeñas algas que se encuentran por debajo del área iluminada del mar.

VEGETACIÓN DULCEACUÍCOLA. *FRESH WATER VEGETATION.* Asociada a vivir en cuerpos de agua dulce, sumergidas, flotantes, emergidas o vinculadas por sistemas radiculares especiales, al lago, laguna o río.

VEGETACIÓN EUFÓTICA. *EUPHOTIC VEGETATION.* Plantas verdes y algas del fitoplancton que se encuentran en la región marina iluminada hasta unos 12-20m de profundidad.

VEGETACIÓN FORESTAL. *FOREST VEGETATION.* Aquella cuya formación dominante son árboles altos y grandes, de especies diversas.

VEGETACIÓN HALOFITA. *HALOPHYTIC VEGETATION.* Que soporta condiciones de elevada salinidad en el substrato.

VEGETACIÓN HIDROFÍTICA. *HYDROPHYTIC VEGETATION.* Aquella que soporta condiciones de inmersión prolongadas o de abundancia de agua, tanto vadosa como atmosférica y es típica de las áreas húmedas y lluviosas.

VEGETACIÓN MESÓFITA. *MESOPHYTIC VEGETATION.* Asociada a condiciones normales de presencia de agua y es típica de las áreas templadas y bien drenadas.

VEGETACIÓN XERÓFITA. *XEROPHYTIC VEGETATION.* Aquella que soporta condiciones de escasez de agua vadosa o atmosférica y es típica de regiones secas, subdesérticas.

VEGETACIÓN DE LLUVIA. *RAIN PLANT.* Planta que puede soportar períodos lluviosos prolongados, debido a adaptaciones en sus raíces (zancudas, aéreas, tablares) o en sus hojas (foliosas, ápice goteador); son típicas de las formaciones de bosque pluvial con vegetación umbrófila.

VELAMEN. *VELAMEN.* Conjunto de tejidos higroscópicos, haustorios muertos, compactados que envuelven las raíces aéreas de las plantas epífitas, especialmente las orquídeas, y que absorbe humedad del aire; con frecuencia contienen algas mutualísticas, ellas producen detritos que se acumula formando suelo mineral para el jardín epifítico.

VELO. *VELDT.* Campo abierto de varios tipos, principalmente plano, del sur, con arbustos. (*Sinónimos*: pampa, sabana).

VELOCIDAD DE FLUJO. *FLOW RANGE.* Cantidad de fluido que atraviesa una barrera determinada en una unidad de tiempo. Si consideramos al ecosistema, como un medio fluido, la migración, la dispersión, la sucesión y otros eventos pueden considerarse mediante la velocidad de flujo.

VELOCIDAD DE PROCESO. *SPEED OF PROCESS.* La relación entre la ejecución de los pasos sucesivos de un proceso y el tiempo usado para cada uno de ellos, dentro de la "caja negra" de un ecosistema.

VENACIÓN. *VENATION.* Ductos que permiten el drenaje pasivo de un sistema de fluidos, que llegan o salen del sistema.

VENTAJA ADAPTATIVA. *ADAPTIVE ADVANTAGE.* Condición especial del organismo que le faculta adaptarse más fácilmente a las condiciones del medio ambiente y que las transmite a futuras generaciones.

VENTAJAS, INHERENTES. *SELF ADVANTAGE.* En sociobiología, de acuerdo a la teoría del altruismo recíproco, son los actos que el organismo realiza hacia otro, con potencial obtención de ventajas para sí mismo.

VENTAZÓN. *WINDTHROW.* Disturbio eólico de mediana intensidad que provoca la caída de algunos árboles en la selva, creando por tanto un claro de bosque, que dará lugar a un futuro retazo dentro de la matriz de la selva original.

VENTISCA. *WINDSTRIKE.* Golpe de viento súbito, inesperado con gran intensidad y poca duración.

VENTISQUERO. *WINDSWEPT SITE.* Superficie de una ladera de montaña expuesta al viento constante e intenso, como lo que sucede en los farallones y voladeros.

VENTISQUERO HIDROTERMAL. *HYDROTHERMAL VENT*. Comunidad bentónica asociada con los flujos hidrotérmicos a lo largo de las fosas oceánicas; se dice también de descargas de efluentes nucleares y químicos calientes, la que ha evolucionado en tal aislamiento formando ecosistemas exóticos (*sensu* Tunnicliffe).

VERANADA. *SUMMER GRAZING GROUNDS*. Término argentino que describe las pampas altas de las montañas a donde se conduce el ganado para pastoreo en el verano cuando las condiciones climáticas son menos rigurosas. Junto con la *Invernada*, forman parte del sistema pastoril de la transhumancia.

VEREDA. *MOISTER PLACE, RIVER DRAW*. Varios tipos de vegetación tropical, en forma de galerías o respaldos lineales del bosque ribereño.

VERNACULAR. *VERNACULAR*. Originario del mismo sitio.

VERNAL. *VERNAL*. Fase de funcionamiento metabólico reducido correspondiente al invierno.

VERNALIZACIÓN. *SPRING PROCESS*. Proceso de preparación y ajuste metabólico del organismo, la población o la comunidad, para la etapa vernal; es parte de la hibernación.

VERTICALIDAD. *VERTICALITY*. Proceso por el cual los requerimientos sociales de la población rural en los Andes se complementa con producción secuencial y utilización temporal de las áreas bajas y las altas de los valles interandinos. En esta zonación los campesinos tienen acceso desde el piemonte subtropical hasta los fríos pastizales del páramo, por lo que también se lo conoce como "complementariedad ecológica" (*sensu* Knapp).

VERTIENTE. *CATCHMENT BASIN*. Extensión de terrenos avenados por una vía de drenaje común, generalmente corresponden a laderas convergentes desde la línea de cresta hacia el río. La vertiente hidrográfica es típica de las estribaciones y laderas andinas con nubo-selva y bosque montano.

VERTISOL. *VERTISOL*. Suelo rico en arcillas que se hidratan y se hinchan con la humedad y se fracturan al desecarse, propios de áreas áridas y subhúmedas.

VESTIGIAL. *VESTIGIAL*. Característica arcaica de un órgano o estructura morfológica que aparece como remanente en las poblaciones actuales.

VIABLE. *VIABLE*. Proceso que puede funcionar; un organismo capaz de vivir.

VÍA PANORÁMICA. *PANORAMICAL WAY*. Categoría de manejo aplicable en caminos de bellezas escénicas significativas.

VIBILIDAD. *VIBILITY*. Medida de duración de vida latente de las semillas que logran germinar luego de prolongados períodos de tiempo. Las semillas recalcitrantes de la mayoría de plantas tropicales tienen una **V**. muy reducida o limitada, mientras que las semillas imperecederas germinan incluso luego de muchos años.

VICARIA, ESPECIE. *DEPUTY SPECIES.* Aquella que es muy afín a otra cuya distribución es alopátrica.

VICARIANTE. *VICARIANT.* Dos o más especies del mismo género que provienen de tipos de vegetación diferente o comunidad distintas, generalmente son difíciles de distinguir por su gran semejanza morfológica.

VICARIANZA. *VICARY.* Tendencia o capacidad de las especies de ocupar áreas diferentes; es una fuente de especiación fisiológica óptima.

VIDA BIOLÓGICA. *BIOLOGICAL LIFE.* Continuo intercambio de materia y energía entre el organismo y el medio ambiente por su propia cuenta.

VIENTO. *WIND.* Movimiento del aire causado por las diferencias de presión barométricas y por el accionar de masas de aire caliente que suben y aire frío que bajan; es un factor limitativo por su efecto refrigerante y desecativo.

VIENTOS ALICIOS. *TRADE WINDS.* Corrientes de viento continentales que van desde oriente a occidente; al incrementar intensidad sobre los cuerpos de agua generan huracanes.

VIENTOS CONTRA-ALICIOS. *WESTERLIES.* Corrientes de viento continentales que van de occidente a oriente; al incrementar su intensidad sobre los cuerpos de agua generan ciclones.

VIENTOS DESCENDENTES. *FALL WINDS*. Manifestaciones meteorológicas de los vientos de las zonas montañosas que describen el microclima y la dinámica pluvial de la región.

- *Föhn:* temperatura incrementada y reducción de la humedad en el sotavento (conocido como Chinook en las montañas rocosas de USA).
- *Bora:* temperatura reducida e incremento en la humedad en el sotavento.
- *Zagreb:* condición de barlovento
- *Split:* condición de sotavento
- *Katabatic:* vientos que por gravedad soplan hacia abajo en cualquier ladera, especialmente en las zonas costeras y en amplios valles, como en Cali.

VIENTOS DE LADERA. *SLOPE WINDS.* Conocidos como vientos adiabáticos en donde la parcela de atmósfera (aire) calentada tiende a moverse hacia arriba por propiedades físicas. Existen dos tipos, a saber:

- *Katabatic:* movimiento nocturno ladera abajo de las masas de aire frío.
- *Anabatic:* movimientos ladera arriba del aire que se calienta con el transcurso del día.

VIENTOS DE LLANO. *LOWLAND WINDS.* Movimientos horizontales de las masas de aire en las zonas planas por el calentamiento diferencial de los bosques remanentes aislados en relación al pastizal circundante. (*Sinónimo:* fresco).

VIENTOS MONZÓNICOS. *MONZOON WINDS.* Temporal traído por los vientos alicios incrementados en el mar Indico, empujando lluvias muy fuertes y continuas sobre toda la península índica.

VIRUS. *VIRUS.* Elementos submicroscópicos hechos de ácido nucleico y proteína, encapsulados, capaces de infectar a las células de plantas y animales y suelen manifestar su contagio al producir enfermedades vírales.

VITALIDAD, ÍNDICE DE. *VITALITY INDEX.* Indice de la escuela fitosociológica de Zurich-Montpellier que se utiliza para la elaboración de *relevés*, con referencia al vigor de crecimiento de la especie en relación a las demás.

- *: crecimiento luxuriante
- e: excluido por otras plantas
- d: muriendo
- def: defoliado
- dd: órganos aéreos secos o muertos
- s: presente solo como semilla
- #: especímen colectado

VITAMINA. *VITAMIN.* Proteína enzimática que el organismo necesita en pequeñas cantidades para el funcionamiento metabólico normal. Existe varias clases de vitaminas (A, B, C, D, E, F, K,etc.) y su ausencia (avitaminosis) produce trastornos orgánicos conocidos como enfermedades carenciales.

VIVERO. *NURSERY.* Complejo donde se producen plántulas, rebrotes y retoños de árboles maderables o de importancia forestal, en base de plantaciones, almácigos, platabandas, invernaderos, cámaras de esterilización y de compostados, etc.

También se aplica a acuarios o estanques para producción de alevines.

VIVÍPARO. *VIVIPAROUS.* Organismo que mantiene su embrión dentro del cuerpo materno, de tal manera que nacen crías vivas.

VOCACIÓN. *VOCATION, TENDENCY.* Tendencia o aptitud de un área geográfica, considerada como una unidad ambiental, que acepta prácticas de manejo específicas. *(e.g.*: vocación agrícola, forestal, etc.).

VOCACIÓN DE LOS PAISAJES. *LANDSCAPE TENDENCY.* Parte del estudio de ordenación territorial tendiente a fortalecer la planificación para el desarrollo de regiones gestionadas, mediante el análisis, el diagnóstico, la distribución y densidad de elementos existentes o potenciales dentro de la unidad fisiográfica. Se reportan **V.** forestal, **V.** agrícola, y **V.** urbana.

VOLCANISMO. *VULCANISM.* Procesos geológicos involucrados con la actividad volcánica generadora de rocas ígneas extrusivas. La Sierra ecuatoriana es una región de alto grado de volcanismo.

VULNERABLE, ECOSISTEMA. *VULNERABLE ECOSYSTEM.* Capaz de modificarse o eliminarse con la acción de los factores que inciden en él.

VULNERABILIDAD. *VULNERABILIT*. Intersección de la rareza y la intervención antropogénica que define la predisposición de la población que tiende a extinguirse si es que el umbral mínimo es violado.

Propiedad del sistema de cambiar el actual estado homeostático mediante la reducción o la pérdida de sus elementos constituyentes.

W

WALTER, DIAGRAMA DE. *WALTER'S DIAGRAM.* Representación de condiciones climáticas ombrotérmicas que miden las fases húmedas y secas a lo largo del tiempo; permite predecir la intensidad y duración de la estación fría y si pueden producirse o no condiciones de helada.

WEVER, PRINCIPIO DE. *WEVER'S PRINCIPLE.* Basado en el índice de diversidad de Shannon, sostiene que dicho índice posee la ventaja de la utilidad múltiple, ya que permite además caracterizar la diversidad del ecosistema.

WINKLER, MÉTODO DE MEDICIÓN DE. *WINKLER'S METHOD.* Usado para determinar el contenido de Oxígeno en las aguas naturales, usando muestras de 100 ml y unos 400 g de $MnSO_4+2H_20$. A ello se añade una solución mixta de 500 mg de NaOH y 500 mg de IK en un ml. Brinda confiables datos del contenido de oxígeno por la reacción del Permanganato.

W.W.F. *W.W.F.* Siglas en inglés del fondo mundial para la conservación de la naturaleza, dedicado a auspiciar programas y proyectos de conservación, y a fomentar investigaciones sobre los recursos de vida silvestre en todo el mundo.

X

XANTOFILA. *XANTOPHYLE.* Pigmento vegetal de tipo carotenoide que da una tonalidad amarilla y parda.

XENIA. *XENIA.* Cambios que se suceden en los caracteres "normales" visibles del endospermo de las plantas por efecto del polen extraño.

XENOBIOSIS. *XENOBIOSIS.* Comunidad extraña o inusual, formada por agrupación de poblaciones desconocidas o no descritas en la literatura (*e.g.:* la comunidad béntica o subantártica). Se aplica también en microbiología a los cultivos de microbios infecciosos no estudiados.

XERICA, SUCESIÓN. *XERARCH SUCCESSION.* Colonización secuencial de los desiertos u otros lugares secos.

XERÓFILO *XEROPHILE*. Tendencia de los organismos a adaptarse a las condiciones de sequía generalizada, o que tienen preferencia por las condiciones secas o de escasez de agua.

XERÓFITA. *XEROPHYTE.* Vegetal adaptado a la vida en los ambientes secos, donde el agua se presenta esporádicamente o en cantidades muy reducidas y es de difícil acceso, tanto morfológicamente (raíces muy profundas que alcanzan la capa freática) cuanto fisiológicas (plantas caducifolias).

XEROFÍTICA, ESPECIE. *XEROPHYTIC SPECIES.* Organismo presente en un medio árido, por el clima y/o las condiciones edáficas. En los animales el término se aplica a la fauna desertícola.

XEROFOBO. *XEROPHOB.* Organismo que teme la aridez o la falta de agua (*e.g.:* los anfibios).

XEROSERE. *XEROSERE.* Estadio de la sucesión ecológica (*sensu* Clemens) donde las condiciones de aridez imprimen características xerófilas a la composición de especies de esa fase.

XILOLOGÍA. *XYLOLOGY.* Rama de la botánica que se encarga del estudio de las maderas y sus aplicaciones.

XILOPODIO. *XYLOPODIUM.* Espesamiento leñoso perenne vegetal, principalmente subterráneo, derivado de partes de la raíz activa durante la fase vernal, puede conferir ventajas de almacenamiento de agua o nutrientes en épocas de escasez, sequía o en condiciones de quema.

Y

YAAP, PRINCIPIO DE. *YAAP'S PRINCIPLE.* La independencia de una especie (temporal o espacial) es un elemento teórico utópico, puesto que siempre se evoluciona en dos direcciones: la competencia (exclusión) o la dependencia (simbiosis).

YATIRI. *WISEMAN.* Sabio indígena formado por la dureza del sufrimiento en las condiciones ambientales duras y extremas en los Andes del sur en Chile y Bolivia.

YEMA. *BUD.* Brote no desarrollado y compacto de una planta, es portador de hojas inmaduras no desarrolladas en el meristemo apical de ramas y troncos.

YOUNG, LEY DE. *YOUNG'S LAW.* La variación del tamaño corporal se da en relación directamente proporcional al alimento consumido.

YUNGAS. *YUNGAS.* Región montañosa de los declives cordilleranos de los Andes centrales, hacia la vertiente oriental en Perú y Bolivia, donde la selva de neblina (caracterizada por el bosque andino y la nubosidad) establece ciertas pautas y elementos de paisaje uniforme en los grandes declives andinos.

Z

ZACATONAL. *HIGHLAND GRASSLAND/ALPINE MEADOW.* Áreas de los altos volcánicos de la Sierra Madre en el sur de México y en Guatemala, en donde

ocurren herbazales parecidos a los que se encuentran en los *páramos* andinos. (*Sinónimo:* Xacatal, Puna, Páramo).

ZEGISTA. *ZEGIST.* Persona partidaria de una política poblacional de crecimiento cero, al reducir completamente la tasa de natalidad.

ZG. *ZG.* Abreviatura inglesa de crecimiento cero que denota la tendencia de igualar la tasa de crecimiento intrínseco de la población equilibrando el número de bebés que nacen con el número de ancianos que mueren.

ZENIT. *ZENITH.* Para cualquier localización terrestre, el punto hacia la atmósfera que se encuentra directamente sobre el observador situado en la superficie. La posición solar de Zenit se la obtiene en el la línea ecuatorial en donde los rayos solares caen perpendicularmente al observador.

ZENIT, ANGULO DE. *ZENITH ANGLE*. En una localidad terrestre, es el ángulo formado entre la línea perpendicular a la superficie de la tierra y el rayo de sol que llega en una época determinada.

ZIGOMORFO. *ZYGOMORPHE*. Organismo bilateralmente simétrico.

ZOARIO. *ZOARIOUS*. Perteneciente o relativo a los animales.

ZONA CLIMÁTICA. *CLIMATIC ZONE.* División espacial del espacio geográfico de gran escala donde la vegetación y la fauna son semejantes debido a los factores limitativos que identifican un tipo de clima homogéneo.

ZONA EUFÓTICA. *EUPHOTIC ZONE.* Área situada cerca de la superficie del agua hasta donde penetran los rayos de luz visibles en los cuerpos de agua, por lo tanto aquí la fotosíntesis es mayor que la respiración.

ZONA PEATONAL. *PEDESTRIAN ZONE.* Área urbana restringida a la circulación de personas, en donde los vehículos y otros medios de transporte masivo son prohibidos, obligándolas a caminar.

ZONA VERDE. *GREEN ZONE*. Área urbana que comprende el conjunto de jardines, parques, arboledas y vegetación herbácea presente en las diferentes unidades de los ecosistemas urbanos. Modernamente se considera a las áreas de vegetación arbórea circundantes a las ciudades (cinturón verde) como parte del complejo total de la zona verde urbana.

ZONA SAPROBIÓTICA. *SAPROBIOTIC ZONE.* Área donde ciertas algas y otros organismos detritívoros se ubican preferentemente en un ecosistema lótico en el que definen su grado de pureza.

ZONA SECUNDARIA. *SECONDARY ZONE.* Área de contacto poblacional, luego de la primera invasión de colonizadores de nuevos hábitats con nichos desocupados. Permiten la hibridización ocasional y favorecen la especiación incompleta.

ZONACIÓN. *ZONING*. Proceso de clasificación de los objetos en el plano espacial mediante el cual se relacionan las áreas que presentan cualidades similares que pasan a integrar una categoría mediante un factor común que las caracteriza (*e.g.:* las prácticas de uso de la tierra: agrícola, residencial, industrial, comercial, etc.). (*Sinónimo:* ordenamiento espacial).

ZONACIÓN AMAZÓNICA. *AMAZON ZONATION*. Clasificación espacial de la Amazonía debido a las características ecológicas del hábitat condicionado por el régimen de agua (*igapos, varzea, terra firma*), por la altitud (llanura, bajío, pie de monte, ceja y bosque andino) o por su ubicación geográfica (occidental, central, oriental, norte y sur) y su régimen de lluvias (seca, lluviosa).

ZONACIÓN COSTERA. *COASTAL ZONATION*. Clasificación espacial de los ecosistemas de ecotonos marinos de acuerdo a sus características de altitud (costa baja, costa alta, lomas costeras), su régimen de agua (costa seca, transicional, costa húmeda y costa pluvial), su configuración (dunas, playas, acantilados, pedregales y fiordos) y su localización geográfica (costa norte, centro y sur).

ZONACIÓN GALAPAGUEÑA. *GALAPAGOS ZONATION*. Clasificación espacial de las islas Galápagos de acuerdo a su altitud (litoral, seca, pegapega, transición, selva insular y pampas), su régimen de agua (zona litoral, zona seca, zona de transición y zona húmeda), su tamaño (isla, islote y roca) y su ubicación (isla periférica, isla central, isla satélite).

ZONACIÓN OCEÁNICA. *OCEANIC ZONATION*. Clasificación espacial del océano de acuerdo a la profundidad (supralitoral, mesolitoral, infralitoral, circalitoral, batial, abisal y hadal) y a la distancia desde la costa (litoral, plataforma o nerítica, batipelágica, pelágica o mar abierto).

ZONACIÓN SERRANA. *ANDEAN ZONATION*. Clasificación espacial de la serranía andina de acuerdo a las características de régimen de agua (sierra pluvial, sierra seca, sierra húmeda), a la altitud (valles, laderas, páramos, nevados) y a la ubicación geográfica (sierra norte, centro o sur).

ZONAL, CLIMA. *ZONAL CLIMATE*. Una área muy extensiva, definida principalmente por condiciones de altitud en zonas montañosas, con similares condiciones climáticas dentro de sus límites.

ZONALIDAD, LEY DE LA. *LAW OF ZONALITY*. Dentro de una zona climática, el proceso por el cual el suelo se desarrolla desde diferentes rocas subyacentes, junto con sus asociaciones de plantas y animales, tienden a converger en un sistema ecológico de uniformidad incrementada.

ZONAS ÁRIDAS, APROVECHAMIENTO DE. *ARID ZONE UTILIZATION*. Técnicas de manejo integrado y de ordenación territorial combinada para usar los recursos limitados existentes en áreas secas o subdesérticas.

ZONÍFUGO. *ZONIPHUGE*. Organismo ubicuo, capaz de encontrarse en más de una zona de residencia fija. (*Sinónimo:* euroico).

ZONIPETO. *ZONIPETOUS*. Elemento identificado de una clasificación zonal o zonación.

ZOOCENOLOGÍA. *ZOOCOENOLOGY*. Rama de la zoología que estudia el comportamiento de las comunidades o la sociobiología animal.

ZOOCENOSIS. *ZOOCOENOSIS*. Reunión de las comunidades animales presentes en un bioma determinado.

ZOOCORA. *ZOOCHORE*. Un propágulo dispersado por animales.

ZOOCORIA. ZOOCHORY. Método de dispersión pasivo por el cual las diásporas se desplazan usando los animales como medio de transportación.

Existe *ectozoocoría* cuando el transporte se lo realiza por fuera del cuerpo (*e.g.:* entre la piel o las plumas, entre los dedos de las patas); *endozoocoría* cuando el organismo se desplaza dentro del tracto digestivo del animal , y *foresia*, cuando el organismo ocupa estructuras desocupadas (*e.g.:* conchas, élitros, egagrópilas, etc.) que se dispersan por inercia en otros métodos de dispersión.

ZOOEDAFÓN. *ZOOEDAPHON*. Pedofauna microscópica del suelo superficial.

ZOOGEOGRAFÍA. *ZOOGEOGRAPHY*. Rama de la zoología y la ecología que se encarga del estudio de la distribución actual y del pasado de los animales, así como de las causas que la han provocado.

ZOOIDE. *ZOOID*. Miembro de una colonia de animales unidos entre sí (*e.g.:* pólipo de coral.).

ZOOLOGÍA. *ZOOLOGY*. Rama de las Ciencias Naturales que estudia la estructura y función de los animales.

ZOOMASA. *ZOOMASS*. Parte de la biomasa total que agrupa al equivalente del peso seco del contenido faunístico del ecosistema.

ZOONEUSTON. *ZOONEUSTON*. Pequeños animales que se ubican en la interfaz agua-tierra, asociados generalmente a la película superficial de los cuerpos de agua.

ZOONOMÍA. *ZOONOMY*. Estudio de la aplicación de la reproducción, crianza, sacrificio y utilización de animales económicamente significativos (*e.g.:* aves de corral, ganado, etc.). En particular se refiere al estudio de las propiedades utilizadas por el hombre que presentan los animales.

ZOONOSIS. *ZOONOSIS*. Enfermedades producidas por los animales, generalmente domésticos, que afectan al ser humano desde afuera (dermatozoonosis) o desde dentro (endozoonosis) del cuerpo.

ZOOPLANCTON. *ZOOPLANKTON*. Conjunto de animales diminutos que viven en suspensión en el agua, algunos de los cuales se mueven gracias a cilios y flagelos, que constituyen los consumidores primarios de los ecosistemas acuícolas.

ZOOTECNIA. *ZOOTECHNOLOGY*. Tecnología desarrollada para el manejo de los animales de granja y otros (*e.g.:* silvestres en cautiverio o en semi-cautividad), con el fin de obtener mayor rendimiento de proteína animal y de los productos secundarios (*e.g.:* huevos, pieles, leche, sueros, etc.).

ZOOTOPO. *ZOOTOPE*. Parte del biotopo. El hábitat de la fauna o lugar donde se encuentra el animal.

LOCUCIONES LATINAS UTILIZADAS EN PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

Abreviación usada	Locución completa	Ejemplo de uso práctico
a.	anno	en el año
ab.	aberratio	aberrante
a.d	Anno domini	El año del Señor; en la era cristiana
Ad hoc.	Ad hoc	Hacia esto; con este único fin
Ad inf.	Ad infinitum	Hasta el infinito; infinitamente
ad int.	ad interim	provisionalmente
Ad lib.	Ad libitum	De forma caprichosa; plenitud irrestricta
Ad nau.	Ad nauseum	Hasta cansarse; hasta la saciedad
adv.	advena	foráneo, introducido
aff.	affinis	relacionado; adyacente; parecido
al.	alii	otros
al.	aliorum	de otros
ap.	apud	con; en la publicación de
ascr.	ascriptum	ascrito a
auct.	auctorum	de autores

c.	cum	con
ca.	circa	alrededor, cerca de
cet.	ceterea	lo que sobre
cf.;cfr.	confer	comparar
cit.	citatus	citado
comb.	combinatio	combinación
comb. nov.	combinatio nova	nueva combinación
cons.	conservandus	para ser conservado, para ser mantenido
corr.	correxit	el/ella/ello corregido
cult.	cultus	cultivado
cv.	cultivarietas	cultivar
dat.	datus	dado
De fac.	De facto	Por hecho consumado; Dado por hecho
De jur,	De jure	Por hecho legislado; Dado por ley
ded.	dedit	el/ella/ello dado
descr.	descriptio	descripción
det.	determinavit	el/ell/ello identificado
e. descr.	ex descrioptione	de la descripción
e. num.	ex numero	del número
e.g.	exempli gratia	por ejemplo
e.p.	ex parte	parcialmente; en parte
emend	emendatus	cambiado; arreglado
err. typogr.	errore typographico	por un error tipográfico
et al.	et alli	y colaboradores, y otros
excl	excljusus	excluido
exs.; exsic.	exsiccatus	seco; secado
f.	fide	de acuerdo a
f.	forma	forma
f. sp.	forma specialis	forma especial
fil.	filius	hijo
gen.	genus	género
gen. et sp. nov.	genus et species nova	nuevo género y nueva especie
gen. nov.	genus novus	nuevo género
gr.	grupo	el grupo de
h.	horetus	jardín
hb.; herb.	herbarium	herbario

hort.	hortorum	del jardín
hort.	hortulanorum	de los jardines
i.e.	id est	esto es
ib.; ibid.	ibiden	en el mismo lugar
ic.	icon	ilustración
id.	idem	el mismo
in adnot.	in adnotatione	en una nota; en una anotación
in litt.	in litteris	en correspondencia
in sched.	in schedula	en una etiqueta; en una cinta de herbario
In vit.	In vitro	Experimentalmente; en el laboratorio
In viv.	In vivo	Naturalmengte; en el organismo
include.	inclusus	incluido
ined.	ineditus	no publicado; inédito
inq.; inquil.	inquilinus	naturalizado
Int. al.	Inter allie	Entre nosotros; Entre la jerga
l.c.; loc. cit.	loco citato	en el sitio mencionado; en el lugar citado
lat.	latus	amplio, ancho
m.	mihi	para mí; mío
masc.	masculus	masculino
min. parte	pro minore parte	por lo más mínimo; en más pequeña parte
ms; mss	manuscriptum; manuscripta	manuscrito, manuscritos
mus.	museum	museo
mut. char.	mutatis characteribus	con las características cambiadas
n.	nobis	para nosotros; nuestro
n.	nomen	nombre
n.	novus	nuevo
n.n.; n. nov.	nomen novum	nuevo nombre
n.n.; nom, nud.	nomen nudum	nombre desnudo; nombre básico
n. sp.	nova species	nueva especie
n.v.	non visus	sin ser visto; no observado
nm.	nothomorphus	notomorfo

no.	numero	número
nob.	nobis	para nosotros
nom.	nomen	nombre
nom. abort.	nomen abolrtivum	nombre contrario al código establecido
nom. alt.	nomen alternativum	nombre alternativo
nom. ambig.	nomen ambiguum	nombre ambigüo
nom.abam.	nomen anamorphosis	nombre basado en un tipo imperfecto
nom. conf.	nomen confusum	nombre confuso
nom. dub.	nomen dubium	nombre dudoso
nom. hybr.	nomen hybridum	nombre híbrido
nom. illeg.	nomen illegitimum	nombre ilegítimo
nom. inval.	nomen invalidum	nombre inválido
nom. legit	nomen legitimum	nombre legítimo
nom. monstr.	nomen monstrositatum	nombre basado en una monstruosidad
nom. nov.	nomen novum	nombre nuevo
nom. oblit.	nomen oblitum	nombre olvidado
nom. obsc.	nomen obscurum	nombre oscuro; nombre poco conocido
nom. provis.	nomen promisorium	nombre provisional
nom. rejic.	nomen rejiciendum	nombre rechazado
nom. superf.	nomen superfluum	nombre superfluo; nombre innecesario
non al.	non aliorum	no de otros autores; exclusivo
nov.	novus	nuevo
nov n.	novus nomen	nuevo nombre
nov. sp.	nova species	nueva especie
op. cit.	opere citato	en el trabajo citado; en la obra mencionada
ordo nat.	ordo naturalis	orden natural
orth. mut.	orthographia mutata	en un error ortográfico

p.	pagina	página
p.p.	pro parte	en parte; parcialmente
p.t.	pro tempore	temporal
part.	partim	parte de
Per an.	Per annum	Anualmente
Per cap.	Per capita	Individualmente; por cabeza
Per d.	Per diem	Viáticos; sustento diario
Per se	Per se	Por sí mismo
prop.	propositus	propuesta; proposición hecha
prov.	provisorius	provisional
q.e.	quod est	lo que es; se es
q.v.	quod vide	lo que ve; se mira
r.rr.	rarus; rarissimus	raro; rarísimo
recent	recentiorum	de autores recientes
s. ampl.	sensu amplificato	en sentido amplio; algo exagerado
s.l.	sensu lato	en un sentido amplio; de formal general
s.n.	sine numero	sin número
s.s.; s. sgtr.	sensu stricto	en un sentido estricto; de forma específica
sc.	scilicet	respectivamente
sched.	scheda	etiqueta
sec.	secundum	de acuerdo a; siguiendo a
seq.	sequens	siguiendo
ser.	series	serie
s-g.; subgen.	subgenus	subgénero
s-gg.	subgenera	subgéneros
sp.	species	especie
spp.	species	especies
sp. ind.; sp. indet.	species indeterminata	especie no determinada
sp. n.; sp. nov.	species nova	especie nueva
spec.	specimen	espécimen
sphalm.	sphalmatha	por error, por una equivocación
ssp.; subsp.	subspecies	subespecie

sspp.	subspecies	subespecies
st.; stat.	status	estado; rango
stat. nov.	status novus	nuevo estado; nuevo rango
supra cit.	supra citato	citado anteriormente; mencionado arriba
syn.	synonymon, synonymia	sinónimo; sinonimia
syn. nov.	synonymum novum	nuevo sinónimo
t.; tab.	tabula	tabla; lámina
t.	teste	en la evidencia de
t.; tom.	tomus	tomo; volúmen
tax. vag.	taxum vagum	taxón incierto
trans. nov.	translation nova	nueva transferencia; nueva traducción
typ.	typus	tipo
typ. cons.	typus conservandus	tipo conservado
v.; var.	varietas	variedad
v.	vide	ver
v.	visum	visto
v.; vol.	volumen	volumen
v. et.	vide etiam	ver también
viz.	videlicet	respectivamente

Raíces latinas y griegas utilizadas en ecología

(Adaptación y revisión de Sarmiento, 1993)

Raíz	Origen	Significado	Ejemplo
A-	de alpha	partícula privativa	abiótico
Aberra-	de aberrare	apartarse, alejarse	aberración
Abisa-	de abyssus	abismo, fosa profunda	abisal
Acanto-	de akantha	espina	acantocele

Acrido-	de akrydos	langosta	acridofagia
Ade-	de adem	mucho; demasiado	adefago
Adelfo-	de adelphos	hermano	adelfixia
Aero-	de ether	aire	aerodinámico
Alelo-	de allelos	uno y otro	alelofagia
-algia	de algos	dolor	neuralgia
Alo-	de allos	otros	alopatricas
Ana-	de anas	hacia arriba	anatomía
Antropo-	de anthropos	humano	antropología
Arquia	de arkhein	gobierno; mandato	oligarquía
Asilo	de asylum	refugio	asilofilo
Asociación	de ad-socious	compañero	asociación
Auto-	de autos	sí mismo	autofecundación
Avi-	de avis	ave	avifauna
-axial	de axis	eje	centroaxial
Bati-	de bathos	profundo	batipelágica
Bentos-	de benthos	fondo del mar	bentónica
Bio-	de bios	vida	biología
Blasto-	de blastos	germen	blastoporo
Brasmo-	de brasma	agitación	brasmología
Cardio-	de kardia	corazón	cardiograma
-Carpo	de karpos	fruto	esquizocarpo
-Cenosis	de kainos	común	biocenosis
-cine	de kinesis	movimiento	carioquinesis
Climax	de klimax	escala máxima	comunidad clímax
-cola	de kolere	habitar	silvícola

Correlación	de cum relatio	llevar consigo	correlación
Cosmo	de kosmos	universo	cosmonauta
Crio-	de kryos	hielo	criofilo
Cripto	de kryptus	oculto	criptobiosis
Cromo-	de kromos	color	cromótrofos
-ctono	de ktonos	procedencia	autócotono
Dendro-	de dendros	árbol	dendrocronología
Dico-	de dychos	dividido	dicotomía
Dinamo-	de dynamus	fuerza	dinamómetro
Dis-	de dys	difícil	disfótica
-dromo	de dromys	marcha; carrera	anadromo
Eco-	de oykos	casa y ocupantes	cleidoico
Edafo-	de edaphos	suelo	edafología
Elasmo-	de elamma	lámina	elasmobranquio
Entomo-	de entomon	insecto	entomología
Epi-	de epi	sobre	epipotámica
Escafos	de skaphos	excremento	escafófila
Esteno	de stenos	estrecho; limitado	estenohalino
Etno-	de ethnya	pueblo; raza	etnografía
Eto-	de ethos	comportamiento	etología
Eu-	de eu	bien; completamente	eufótica
Euri-	de eurys	amplio; relejadamente	eurotermal
-fago	de phagein	comer	coprófago
Fanerico	de	aparentes	fanerobiótico

	phanerus		
Fico-	de phykos	alga	ficología
Filo-	de phylos	amigo; aficionado	atmófilo
Filo-	de phillum	raza	filogenia
Fisi-	de fissus	hendidura	fisíparo
Fito-	de phyton	planta	fitógeno
-fobia	de phobos	horror; temor	aracnofobia
-fono	de phonos	sonido	teléfono
Foto-	de photos	luz	fotoperíodo
Gamo-	de gammos	matrimonio	poligamo
Gregari-	de gregarious	reunión	gregariestal
Gastro-	de gasthros	estómago	gastrópodo
Geo-	de gea	tierra	geomorfología
Gali-	de gallas	agalla	galícola
-genia	de gennes	nacimiento	filogenia
-grama	de gramma	escrito	telegrama
Habit	de habere	tener	hábito
Habitat	de habitatio	lugar de vivienda	hábitat
-halino	de halos	sal	eurihalino
Hemi-	de hemus	mitad	hemimetábolo
-hemo	de haimos	sangre	hematófago
Hetero-	de heteros	diferente	heterocromático
Hidro-	de hydros	agua	hidrosere
Hiper-	de	superior	hyperpotámica

	huper		
Holo-	de holos	entero; completo	holometábola
Homo-	de homos	semejante	homólogo
Hoplo-	de hoplos	armado	hoplóforos
-icida	de caedere	matar	insecticida
-it is	de itys	inflamación	otitis
Ixis-	de ixys	dirección	atmofixia
Lepido-	de lepidos	escamas	lepidoptero
Limno-	de limnos	lago; laguna	limnología
-lisis	de lysis	rompimiento	hemolisis
-logía	de logos	tratado; estudio	ecología
Macro-	de macros	grande	macrófago
Mama-	de mamma	teta	mamalogía
Mega-	de megas	más grande	megápolis
Mero-	de meros	parte	meroabisal
Meso-	de mesos	mitad	mesoplancton
Micro-	de micros	pequeño	microclima
Mono-	de monos	solo; único	monomíctico
Morfo-	de morphus	forma	morfología
Necro-	de nekros	muerte	necrófago
Necto-	de nectos	que puede nadar	nectópodo
-nemia	de nemein	distribuir	geonemia
Neuro-	de neuron	nervio	neuromotor
Normo-	de norma	normal	normotípica
-nomía	de	ley	antroponomía

	nomos		
Onto-	de ontos	ser	ontología
-oma	de homas	tumor	hematoma
Oro-	de oros	montaña	orografía
Osteo-	de osteos	hueso	osteología
Para-	de para	junto a	parapatría
-patía	de pathos	padecimiento	cardiopatía
-pelágica	de polagus	mar adentro, altamar	batipelágica
Peri-	de perys	alrededor de	perifiton
-plancton	de plankton	flotante; errante	fitoplancton
-podos	de podos	pie	pseudópodo
Poli-	de poly	muchos; bastantes	poliploide
Potamo-	de potamus	río	potamología
Psicro-	de psychros	frío	psicrofita
Putri-	de puthrys	podrido	putrívoto
Querso-	de chersus	seco	quersofita
Reo-	de rheos	flujo; corriente	homeorresis
Sapro-	de sapros	pútrido	saprofita
-scopio	de scopys	observar	microscopio
-sfera	de spheris	esfera	ecosfeera
Sésil	de sesilis	sentado	sesilidad
Sincecia-	de synoikia	acción de vivir juntos	sinecología
Talasi-	de thalassia	mar; océano	talasícola
Taqui-	de tachys	pronto; rápido	taquicardia
-taxismo	de taxya	movimiento activo	fototaxismo

-técnica	de teknos	arte; habilidad	electrotécnica
Tele-	de telos	lejano; distante	telescopio
-erapia	de therapos	curación	terapéutica
Termo-	de termos	calor	termófilo
-tilo	de tillon	picar; herir	entomótilo
-tomía	de thomee	corte; sección	traqueotomía
Topo-	de topos	lugar	topografía
-trofos	de throphea	alimento	autótrofo
Troglo-	de throglius	agujero	troglobio
-tropismo	de tropos	cambio; orientación	fototropismo
-voro	de vorare	devorar; comer	carnívoro
Xeno-	de xenos	extraño	xenobiosis
Xero-	de xeros	seco	xerófitas
-zoico	de zoon	animal	heterozoico

Vocablos de retroajuste formados con el prefijo "eco", o con la palabra "ecológico" o que terminan con la palabra "ecológico

Eco

Ecada

Ecballium

Ecoestética

Ecoestratigrafía

Ecoestructura

Ecoética

Ecopresario

Ecoproducto

Ecoproyecto

Ecoproteandro

Ecesis
Echard
Ecidio climático
Ecizo
Eco
Ecoagricultura
Ecoalerta
Ecoalimentario
Ecoalternativa
Ecoambiguo
Ecoamenaza
Ecoamigable
Ecoanarquía
Ecoaño
Ecoatributo
Ecoauditoría
Ecoaventura
Ecoayuda
Ecoburbuja
Ecocomportamiento
Ecobolsa
Ecobroma
Ecobulla
Ecocampamento
Ecoetnográfico
Ecoexamen
Ecoexpo
Ecofactual
Ecofascista
Ecofeminismo
Ecofeminista
Ecofeno
Ecofenotipo
Ecoficción
Ecofilia
Ecofilo
Ecofilosofía
Ecofísico
Ecofobia
Ecofobo
Ecofondo
Ecoforestal
Ecofuerzas
Ecofuturo
Ecogénesis
Ecogeografía
Ecoglasnost
Ecogremio
Ecoprotegineo
Ecopúblico
Ecopublicidad
Ecoquímico
Ecoracismo
Ecoradical
Ecorefugiado
Ecorefugio
Ecoregalo
Ecorelacional
Ecoreligión
Ecorenovación
Ecoreporte
Ecorevista
Ecorevolución
Ecoriesgo
Ecosabotaje
Ecosaboteador
Ecossaise
Ecosalud
Ecosanidad
Ecosfera
Ecosistema
Ecosistemática

Ecocasa
Ecocatástrofe
Ecocentrismo
Ecocentrista
Ecocéntrico
Ecocertificado
Ecocharla
Ecociclo
Ecocida
Ecocidad
Ecocídica, asíntota
Ecociencia
Ecoclima
Ecoclina
Ecoclub
Ecocomunicación
Ecocomunidad
Ecocompañía
Ecoconciencia
Ecoconservadora
Ecoconstitución
Ecocosmología
Ecocrata
Ecocratogénesis
Ecogrupo
Ecoguerra
Ecoguerrero
Ecoguru
Ecohéroe
Ecohisteria
Ecohistoria
Ecohumanismo
Ecohumor
Ecoilógica
Ecoimpuesto
Ecoindustrial
Ecoindustrias
Ecointeracción
Ecojuego
Ecojusticia
Ecolacia
Ecolato
Ecoletrado
Ecolibro
Ecolínea
Ecoliterato
Eco-lógica
Ecologismo
Ecosistematología
Ecosistémico
Ecosistemología
Ecosocial
Ecosocialismo
Ecosofía
Ecosolución
Ecostitución
Ecostituta
Ecosuceso
Ecotaje
Ecotaxonomía
Ecotáctica
Ecotaxismo
Ecotécnica
Ecotecnócrata
Ecotecnología
Ecotemas
Ecotendencia
Ecotenedor
Ecoteología
Ecoterrorismo
Ecoterrorista
Ecoterruño

Ecocrisis
Ecocrítico
Ecocultura
Ecocurriculum
Ecodefensa
Ecodefensores
Ecodeme
Ecodeporte
Ecodeportista
Ecoderechos
Ecodesarrollo
Ecodesarrollistas
Ecodesastre
Ecodesafío
Ecodía
Ecodiario
Ecodinámica
Ecodrama
Ecoeducación
Ecoempresario
Ecoenlace
Ecoentomológico
Ecoensayos
Ecoescándalo
Ecomanejo
Ecomanía
Ecomar
Ecomarca
Ecomarxismo
Ecomercado
Ecometeorología
Ecomorfología
Ecomuerte
Ecomúsica
Ecomúsico
Econ
Econarcisista
Econegocio
EcoNet
Econiños
Econoticias
Ecoobtención
Ecoorganismo
Ecoparásito
Ecopático
Ecopatogenicidad
Ecopregunta
Ecopoiesis
Ecotienda
Ecotípico
Ecotipo
Ecotipología
Ecotonal
Ecotonía
Ecotono
Ecotopo
Ecotopía
Ecotoxicología
Ecotoxina
Ecotraba
Ecotrópico
Ecoturismo
Ecoturista
Ecovatios
Ecoventura
Ecoviaje
Ecovida
Ecovilla
Ecovino
Ecovisión
Ecovoz
Ecoyoga

Ecoesquema
Ecoespasmo
Ecoespecie
Ecoespíritu
Ecoespiritualidad
Ecoespuma
Ecopolítica
Ecopolicía
Ecopopular
Ecopopulismo
Ecopornografía
EcoY2K
Ecozoico
Eco900
Eco2000

Ecología

Ecología ambiental
Ecología blanca
Ecología doméstica
Ecología económica
Ecología espiritual
Ecología evolutiva
Ecología humana
Ecología mágica
Ecología negra
Ecología orgánica
Ecología profunda
Ecología radical
Ecología reproductiva
Ecología seria
Ecología social
Ecología transpersonal

Ecología de ___

Ecología de campos
Ecología de ciudades
Ecología de comunidades
Ecología del cuerpo
Ecología de escritorio
Ecología de paisajes
Ecología de poblaciones
Ecología del mundo
Ecología de sofá
Ecología del universo
Ecología de vaqueros

___Ecológico

Aislamiento ecológico
Aislacionismo ecológico
Alfabetización ecológica
Anarquía ecológica
Antropología ecológica
Enfermedad ecopatológica
Equivalencia ecológica
Escasez ecológica
Espiritualidad ecológica
Estructura ecológica
Psicología ecológica
Quinta columna ecológica
Racionalidad ecológica
Redundancia ecológica
Resiliencia ecológica
Resistencia ecológica

Armagedon ecológico
Apocalipsis ecológico
Auditoría ecológica
Balance ecológico
Barrera ecológica
Bomba ecológica
Boomerang ecológico
Capacidad ecológica
Climatología ecológica
Comunidad ecológica
Conciencia ecológica
Conciencia ecoempresarial
Costo ecológico
Dasonomía ecológica
Desastre ecológico
Dharma de ecología
Disturbio ecológico
Disrupción ecológica
Economía ecológica
Eficiencia ecológica
Egalitarianismo ecológico
Energética ecológica
Etica ecológica
Etnoecología
Evaluación ecológica
Factor ecológico
Feminismo ecológico
Flujo ecológico
Genética ecológica
Gonzoecología
Gradiente ecológico
Guerra ecológica
Gyn/ecología
Huella ecológica
Imaginación ecológica
Imperialismo ecológico
Incompetencia ecológica
Indicador ecológico
Ingeniería ecológica
Interacción ecológica
Mapeo ecológico
Mochila ecológica
Moda ecológica
Muerte ecometabólica
Nicho ecológico
Respuesta ecológica
Repateo ecológico
Rezo ecológico
Sabiduría ecológica
Sensibilidad ecológica
Silvicultura ecológica
Socioecología
Socioecólogo
Sucesión ecológica
Sustentabilidad ecológica
Teología ecológica
Tipología ecológica
Transiliencia ecológica
Visión ecológica
Zonación ecológica
Zonificación ecológica
Odisea ecológica
Optimo ecológico
Pensamiento ecológico
Pirámide ecológica
Política ecológica
Profecía ecológica
Propiedad ecológica

Términos sin traducción

AA. Tipo de lava basáltica producida en erupciones explosivas, formando masas de material piroclástico de varias formas y tamaños (brechas, bloques, bombas). Muy común en las Islas Galápagos y en roquedales volcánicos jóvenes de los Andes.

AAPAMOO. Término usado por Cajander (1913) que describe un ambiente de páramo con áreas elevadas o montículos; presenta arbustos enanos y musgos distribuidos de manera espaciada por entre otras áreas bajas, formando un mosaico vegetal en el superpáramo.

ACAHUAL. Áreas de climas cálidos y húmedos mexicanos en donde fue eliminada la vegetación original mediante roza, tumba y quema.

ACHEB. Área desértica con vegetación de tipo herbáceo y rastrero, generalmente de corta duración.

ACTIUM. Comunidad presente en el litoral rocoso con áreas expuestas al influjo de las mareas y el oleaje; constituye la zona más diversa de la provincia nerítica.

AGER. Campo de cultivo en general; se aplica a todo ecosistema agrícola de uso intensivo, extensivo y sostenido.

ALBEDO. Porcentaje de radiación incidente reflejada por un material; la utilización del término en las ciencias naturales se limita a la radiación de onda corta sobre los elementos del paisaje.

(La connotación más popular se refiere a la reflexión de la luz por parte de la Tierra de vuelta hacia el espacio exterior).

ALVAR. Formación típica de vegetación enana, característica de las estepas de Escandinavia sobre un sustrato de caliza.

AREG. El desierto arenoso en constante movimiento; se aplica especialmente a los sitios de dunas de arena fina.

ARTENKREIS. Círculo de especies afines ordenadas de tal manera que puedan reemplazarse geográficamente las unas con las otras.

ASH-IN. Acción contaminante de cenizas producidas en la combustión, que son llevadas por el viento y depositadas en sitios ajenos al foco de fuego.

AUFWUCHS. Organismos que se fijan a tallos y hojas de las plantas enraizadas en el fondo de la laguna, o que se adhieren a ellas u otras superficies arriba del fondo.

AUSTAUSCH. Cambio de las características del medio marino en que las propiedades del ambiente (como el transporte de calor) se presentan a lo largo de una gradiente en favor de la turbulencia; es decir, movimientos alternativos en los dos sentidos, según dirección de transmisión realizada por los materiales involucrados.

BANA. Término venezolano que describe un tipo de vegetación específico de suelos de arena blanca sin desarrollo arbóreo significativo. Es el mismo descriptor usado como "caatinga" en el Brasil (*sensu* Jordan).

BERGSCHRUND. La grieta profunda (conocido a veces como ventisquero) que ocurre en la cabeza del glaciar de montaña que separa la capa de nieve en movimiento y el hielo del resto del glaciar inmóvil que se adhiere a las paredes del valle en "U". Frecuentemente penetra hasta la roca madre de las cabeceras de la pared donde produce "estrías" glaciales a medida que se mueve en la ladera.

BOG. Una zona pantanosa de sustrato de turbera alta umbrófila, rica en debris orgánico pero bajo en nutrientes minerales, con árboles dispersos y arbustos ericáceos, gramas y papiros.

BROWSER. Conjunto de animales micrófagos superficiales del suelo que se alimentan desprendiendo pequeños organismos del substrato sólido así como también royendo y raspando revestimientos alimenticios.

BUMPER-TO-BUMPER. Sistema de tráfico urbano en el cual la circulación continua de los vehículos en las autopistas se da a poca velocidad pero sostenidamente, con la característica de que las líneas de transito son llenas y los vehículos están uno junto al otro.

CAATINGA. Formación de bosque raquítico y escaso (ralo), en las áreas poco lluviosas del noreste brasileño, con característica pérdida de hojas en el verano.

CAATINGA AMAZÓNICA. Término aplicado para designar la vegetación amazónica que crece sobre arena blanca, generalmente esclerófila y dispersa.

CAMPINARANA. Término brasileño que denota a campos semi-abiertos, de suelos arenosos blancos, con vegetación arbustiva de tipo cerrado en una sabana muy esparcida (*Sinónimo:* gerais).

CARR. Término que describe las ciénegas que contienen vegetación arbustiva, como si fuera un pantano arbustivo.

CARRASCO. Término brasileño que describe una asociación primaria taxonómicamente variada de arbustos ubicados en las cimas rocosas de las montañas del NE del Brasil.

CHABLIS. Término del Francés antiguo, acuñado por Oldeman, que denota todo el complejo de las raíces expuestas, el árbol caído en sí mismo, el claro del bosque que resulta y el sedimento removido de la selva durante un disturbio de baja intensidad.

(Implica mucho más que un mero claro de bosque como una brecha, "puente" o "ventana" en el dosel continuo de la selva; describe tanto la caída de un árbol —por cualquier razón— así como también el claro resultante en el dosel del bosque tropical, el material acumulado resultante y el disturbio que se ha ejercido sobre el suelo).

CHAC-CHAC. Nombre con que se conoce a la zona peruana del Gran Pajonal y que se aplica en general a cualquier comunidad controlada por las quemas e incendios periódicos de los campos abandonados que favorece el establecimiento del helecho pirófito *Pteridium aquilinum* y luego de herbazales de *Andropogon spp.* (*sensu* Jordan).

CITE (Downtown). Centro comercial, financiero y cultural de una ciudad. Se caracteriza por la gran diferencia que existe entre el número de personas que trabajan allí durante el día con las que allí habitan.

CLUSTERS. Clasificación para los inventarios de colectivos mediante la cual se obtiene constelaciones, agrupamientos o enjambres que identifican cada tipo de comunidad en el bioma. A veces se lo encuentra con el término "constelaciones enjambre", pero yo lo considero incorrecto.

COMMISCUM. Todos los individuos que intercambian genes con éxito pudiendo catalogárselos como especie biológica.

COMPARIUM. Todos los individuos que están juntos en opción de entrecruzamiento; se los puede considerar como género.

CONVIVIUM. Población diferenciada del Commiscum y aislada geográficamente por cualquier tipo de barrera; se lo puede clasificar como una subespecie.

CORE AREA. Territorio compartido pero no defendido por el organismo que lo habita ya que implica una diferenciación temporal en la misma unidad espacial; pero que es importante (muchas veces crucial) para cada especie involucrada.

DUST-BOWL. Polvaredas surgidas en los llanos planos por acción de los vientos de convección, que inutilizan al terreno debido a la erosión eólica que soporta el hábitat con cada tormenta de polvo.

DY. Término acuñado por Von Post, se refiere a un tipo de Gyttja mezclado con coloides húmicos insaturados de origen alóctono y tuberoso, con contenido de Carbono orgánico mayor de 50% (a veces conocido como *Tirfopelo*).

EGARTEN. Originalmente, un sector de prado o tierra de labor en la zona de pastizales de montaña, cercado por setos, tapiales o vallas, ubicado en los Alpes alemanes y en las montañas germanas del sur. Modernamente, el término se aplica para designar cualquier terreno utilizado en forma alternativa como tierra de labor y como prado dentro de una economía agrícola de pastizales de montaña.

ELFIN FOREST. Un bosque de elevación alta en regiones húmedas y cálidas. Es caracterizada por árboles achaparrados , espinosos y retorcidos, con una abundancia de epífitas. (*Sinónimo*: chaparral)

ERG. Tipo de suelo desértico en el que domina la arena.

ERSAJE. Elementos que se suceden en la escala temporal o que se sustituyen en la escala espacial del paisaje.

FELLFIELD. Término estructural que describe las tundras árticas y alpinas, en donde la tierra desnuda se exhibe entre plantas bajas y aisladas que se muestran por entre las rocas (*sensu* Eiten).

FETCH. Situación en que la corriente lleva y trae materiales a un mismo sitio dentro de un humedal, especialmente cuando se encuentra en terrenos planos o en las curvaturas del cauce de la llanura aluvial. Se dice también del curso recto entre dos puntos de una bahía.

FLARK. Una área húmeda localizada con vegetación cenagosa rastrera formadora de turba que se encuentra distribuida entre áreas más secas. Es un grupo de ojos de agua, como en un "mini-oasis" de zona seca.

FLUR. Conjunto de tierras cultivadas o toda clase de terreno en explotación. Con el término se forman palabras del idioma alemán que designan la forma de las parcelas (blockflur, gervannflur, hutenflur).

FOG. Niebla densa con alto hollín y carbonilla.

FORMENKREIS. La agregación de especies o subespecies alopátricas que forman una superespecie. En paleoecología, es la unión de grupos de especies relacionadas o variantes morfológicos del fósil.

FRASS. Materia fecal y otro material orgánico fino que se encuentra sobre la superficie.

GAP. Laguna técnica o puente científico que se presenta entre países de distinto nivel de desarrollo.

GARIDA. Vegetación de lugares rocosos y soleados, con formas de vida xerófilas.

GARRIGA. Palabra equivalente a la anterior, aplicada a las regiones xerotérmicas (estepas subdesérticas) de la región Mediterránea.

GEEST. Tipo de paisaje alemán de superficies secas, arenosas y poco fértiles colindantes con los Marschet, creadas durante las glaciaciones (originalmente fueron cubiertas de bosque pero en la actualidad poseen eriales de matorrales y coníferas).

GYTTJA. Término acuñado por Von Post que se refiere a un sedimento coprógeno formado por la mezcla de cualesquiera partículas de materia orgánica,

precipitaciones inorgánicas y material mineralizado, con un contenido de Carbono orgánico menor del 50%.

HEDGE. Cualquier barrera arbolada o "cercas vivas" que forma los linderos y separaciones de terrenos planos en economía agrícola de pastoreo.

HOCHMOOR. Según Weber (1902) es una turbera alta formada por la lluvia, con aguas ombrotróficas.

HORST. Conjunto geológico, o parte del mismo, que ha sido levantado por fuerzas tectónicas y delimitado por fallas. (*Sinónimo:* pilares tectónicos).

IGAPO. (Flooded Forest) Formación vegetal asociada con suelos arenosos en áreas inundadas permanentemente adyacentes a los ríos amazónicos. Su, relativamente, baja posición topográfica y flora cosmopolita distingue el igapó de la caatinga. Se asocia con áreas inundadas por "ríos negros" de agua transparente ácida, coloreada como té por la concentración de taninos y ácidos húmicos, sin mayores sedimentos en suspensión. Son ríos que nacen del sistema hidrológico de la llanura amazónica.

INQUINAMENTO. Término popular italiano que expresa el estado de suciedad de las playas y balnearios. Se lo usa en general para denotar el desaseo en lugares públicos en áreas de recreación urbana.

INSELBERG. Término que identifica un afloramiento orográfico aislado que se diferencia de las zonas aledañas por ser una montaña única o montículo separado de la cordillera principal. Otro nombre que se aplica a la misma formación es "Monadnok".

KARST. Formas de erosión debido a la alteración químico-mecánica de las rocas o de conjuntos geológicos calcáreos, originadas por acción combinada de las aguas de filtración y gas carbónico (las rocas calcáreas muy fisuradas favorecen el desarrollo de los karst, llegando incluso a originar grietas, depresiones, cuevas y cavernas).

KIPUKA: Una área rodeada por un flujo de lava.

KISS-AND-GO. Area de parqueo momentáneo a la entrada de las estaciones de trenes o de buses de servicio rápido en los distristos suburbanos, en donde el pasajero besa cuando se despide del chofer, para ir a su trabajo en el centro de la ciudad.

KNICK. Capa compacta de tierras de marismas que no se ve afectada por la fluctuación del agua en los estuarios.

KWONGAN. Término australiano de Nueva Gales del Sur, que denota los brezales y otras áreas naturales de vegetación herbácea y arbustiva rala.

KRUMMHOLZ. Categoría fisionómica de una forma de crecimiento arbustivo en donde el tallo y algunas ramas se arrastran sobre el suelo desde donde envían ramas secundarias cortas y erectas, típica de climas subárticos y subalpinos (*i.e.: elfin forests*) así como también de las costas subtropicales y templadas, que son azotadas por el viento constante.

LAGG. Término sueco que describe las márgenes de los pantanos que reciben la escorrentía desde las zonas altas minerales de los alrededores.

LEK. Área de agregación temporal donde los animales se reúnen para cortejo común o ubicación de apareamiento, con gran derroche de colorido, estridencia de sonidos y excitación de conductas. (como el lek formado por los gallos de la peña *Rupicola peruviana* en su apareamiento selectivo en la nuboselva).

LIPRO. Subproducto obtenido de la extracción de aceite de maní, compuesto casi en su totalidad de lipoproteínas.

Ha sido propuesto como una alternativa para la alimentación humana en el futuro cercano.

LITTER. Capa más superficial del suelo de un bosque en el cual las hojas de la broza comienzan a descomponerse.

LOESS. Clasificación de los materiales con partículas muy finas, generalmente ceniza volcánica y polvo transportados por el viento y acumulados en un sitio sin mostrar estratificación evidente. Es común observarla en la superficie de la nieve (crioconita) de los nevados andinos.

MALPAIS. Paisajes de las tierras semiáridas y áridas caracterizados por la pobreza de la vegetación, la desnudez del suelo, la ausencia de corriente de agua, etc.

MALLE. En Australia, zona seca subtropical del sur, con una comunidad constituida por arbustos, que en su mayoría son *Eucaliptus* bajos.

MAQUIS. Comunidad mediterránea típica en la que predominan los arbustos y matorrales que son capaces de resistir la sequía y los vientos.

MIOMBOS. Pampas africanas en donde la formación de llanura tropical deja lugar a una formación arbórea de tallos retorcidos.

MIRE. *Término acuñado por Cajander (1913) para describir un humedal que tiene a la vez pantanos arbolados (*bogs*) y ciénegas sin árboles (*fens*).*

MODER. Materia orgánica descompuesta casi completamente, unida físicamente a la parte mineral del suelo (generalmente por separación ácida la parte orgánica se separa de la mineral formando grumos a manera de excrementos en los que se reconoce parcialmente el material originario).

MULCH. Conjunto de hojas y bálagos secos que se encuentran sobre el suelo de las praderas; manteniéndose unido a las plantas es lentamente transformado en broza y humus. (La producción de mulch es una actividad alternativa de reciclaje que ofrece incentivos para comercialización).

MUSKEG. Término indoamericano que describe los pantanos de Sphagnum y Spruce negros en las regiones boreales de América del Norte.

NAZZAS. Nombre árabe que se refiere a las capas compactas e impermeables que aparecen bajo la superficie del suelo rojo arenoso del cercano oriente.

NODUM. Elemento básico en la teoría ecológica que considera al ecosistema como "variante" o "asociación". Así, la asociación se encuentra en una red funcional pluridimensional en la cual ocupa los nudos (nodum de Poore), siendo los filamentos la dirección de la conectividad del flujo de información ecológica en el sistema.

NUNATAK. Lugar que se ha visto libre de los cambios climáticos bruscos, en relación al paisaje considerado en conjunto. El término se refiere expresamente a las mesetas o montañas que no se sometieron a la acción de arrastre de los glaciares en una región que ha sufrido glaciación general. (El nunatak puede servir de refugio o guarida para las especies, por lo que es fácil encontrar allí reliquias o relictos locales).

OUTWELLING. Corrientes marinas que se encuentran mar adentro.

PACK. El hielo de agua marina.

PADDOKING. Adehesamiento de las praderas, donde el ganado pasa a pastar de una parcela a otra, rotando en períodos calculados de tiempo para proteger el suelo de la erosión de "patas de vaca" y permitir que la hierba se robustezca adecuadamente. (Se evita el pisoteo y el sobrepastoreo).

PAHOE-HOE. Tipo especial de lava basáltica en donde la colada magmática fluye suavemente sobre las laderas del volcán en escudo, luego de una erupción suave del tipo de "fisura hawaiana". Cuando la lava se enfría, posteriormente, se observan surcos, trenzas y burbujas que identifican la dirección del flujo inicial.

PALI. Término hawaiano para acantilados o laderas muy empinadas de las montañas que caen al mar.

PARK-AND-RIDE. Sistema de ordenamiento del tráfico urbano en el que se dispone el estacionamiento de vehículos fuera del centro de la ciudad, proveyendo a los usuarios de transporte masivo directo, con el fin de aliviar la congestión y el tráfico de vehículos.

POLDER. Tierra de cultivo que es ganada al mar por medio de diques y desecación; se genera una sucesión ecológica halosere-mesosere debido a que al principio debe plantarse especies adaptadas a suelos salinos y, tras reemplazos y nuevas colonizaciones, se obtiene un suelo profundo con plantas típicas de dichas formaciones, que más tarde serán usadas para agricultura y ganadería.

PRATA. Nombre latino que se da a las formaciones herbáceas tipo pradera.

RAPPORT. Actitud manifiesta y consciente hacia una tarea y/o persona. Cuando se establece una relación de colaboración y cooperación entre el agente externo y un integrante del grupo se habla de un buen rapport o rapport positivo.

RASSENKREIS. Círculo de formas compuesto por varias subespecies o razas geográficas que se distribuyen parapátricamente.

REG. Suelo de desierto con piedras a menudo cementadas por una costra erosional endurecida.

RIPPLES. Marcas fijadas en el relieve por la acción del oleaje sobre las playas arenosas antiguas; permiten establecer los antiguos límites marinos en áreas remotas.

SALTUS. Nombre latino de los pastizales o ecosistemas sometidos a la economía agrícola de pastoreo.

SCHORRE. Marisma con vegetación arbustiva.

SMOG. Niebla fotoquímica producida por la presencia de humos, polvos y gases contaminantes atmosféricos dispersos; es típico de zonas urbanas e industriales de alta densidad con meteorología propensa a inversiones.

SOLUM. Capa de la corteza continental en donde influye la vegetación y el clima.

STOP-AND-GO. Tráfico urbano sometido a continuas interrupciones debido a la congestión vehicular.

TALWEG. Línea imaginaria formada por todos los puntos más bajos de un valle (o cuenca hidrográfica) que corresponde normalmente al arroyo o río de montaña.

TACLLA. Palo rectilíneo y puntiagudo con un dispositivo de empuje con el pie, usado como herramienta de sembrar en las laderas andinas para evitar el arado y consecuente erosión y pérdida de nutrientes.

TILL. Depósito glacial no estratificado ni clasificado que se presenta asociado al extremo del glacial y las acumulaciones de las morrenas terminales.

TIME-LAG. Un lapso determinado. (*e.g.*: el tiempo entre la promulgación de una ley ambiental y su aplicación).

TIMING. Sincronización armónica entre diferentes acciones. Se dice también del momento más adecuado o propicio para iniciar un proceso.

TJALE. Horizonte del suelo que se encuentra permanentemente helado.

TSUNAMI. Término japonés que describe una gran ola superficial en el mar, ya sea producida por un maremoto, una erupción volcánica submarina o un gran derrumbe subacuático.

TURF. La arcilla oscura con subsuelo de caliza, alimentada constantemente por materia vegetal podrida. (Es un tipo especial de turba).

TURN-OVER. Proceso de renovación, regeneración o remodelación del ecosistema cuando intervienen dos corrientes de sentido contrario. (emigración e inmigración; colonización y extinción, natalidad y mortalidad, etc.).

UADI. Lecho seco de un río en verano.

UMWELT. Término alemán que admite ser traducido como medio ambiente, entorno, mundo circundante.

ORGANIZACIONES

ASOCIACIÓN DE MONTAÑAS ANDINAS

216 Hampton Park Drive

Athens, Georgia 30606

Phone and Fax: (706) 548-0089

http://www.uga.edu/clacs/Quito.html

ASOCIACIÓN NACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA (ANCON)

Panamá, Panamá

BANCO MUNDIAL

División del Medio Ambiente - Latinoamérica

1818 H. Street, N.W.

Washington, DC. 20433

Teléfono: (202) 473-3292

BAT CONSERVATION INTERNATIONAL

P.O. Box 162603

Austin, TX. 78716

Phone: (615) 327-9721

Bats. Graham, G. Editor.

BIODIVERSITY SUPPORT PROGRAM AID-WWF-TNC-WRI (CIDE)

Latin American Program

1250 24th Street, N.W.

Washington, DC. 20037

Phone: (202) 293-4800

Fax: (202) 293-9211

BIOMA

Caracas, Venezuela

CARIBBEAN CONSERVATION ASSOCIATION

Savannah Lodge, The Garrison

St. Mitchel, Barbados

Phone: (809) 426-5373

Caribbean Conservation News. Howell, Calvin. Editor.

CARIBBEAN CONSERVATION CORPORATION

P.O. Box 2866

Gainesville, FL. 32602

Phone: (904) 373-6441

Velador. Carr, David. Editor.

CARMABI FOUNDATION

Netherlands Antilles

CENSAT AGUA LINDA

P.O. Box 16789

Bogotá, Colombia

Telefono: 57-1-245-6860

Facsímil: 57-1-245-8906

censat@colnodo.apc.org

CENTER FOR ENVIRONMENTAL STUDY - Grand Rapids Junior College.

Latin American Program

Apto. 347-2120

San Francisco de Guadalupe, Costa Rica

CENTER FOR MARINE CONSERVATION

1725 DeSales Street, N.W., Suite 500

Washington, DC. 20036

Phone: (202) 429-5609 *Marine Conservation Newsletter, Sanctuary Currents.*

CENTER FOR PLANT CONSERVATION, Inc.

125 Arborway

Jamaica Plain, MA. 02130

Phone: (617) 524-6988 *Plant Conservation Newsletter.* Stafford, Russell. Editor.

CENTRO DE ESTUDIOS CONSERVACIONISTAS

Guatemala, Guatemala

CENTRO ECOLÓGICO DE SONORA

Sonora, México

CONSERVATION INTERNATIONAL

South American Program

1015 18th Street, N.W. Suite 1000

Washington, DC. 20036.

Phone: (202) 429-5660

Fax: (202) 887-5118

Tropicus newsletter, Orion. Claudia Sobrevilla. Conservation officer.

CONSERVATION AND RESEARCH FOUNDATION, Inc.

Richard H. Goodwin, Connecticut College

New London, CT. 06320

Phone: (203) 873-8514

DEFENSORES DE LA NATURALEZA

Guatemala, Guatemala

DESERT PROTECTIVE COUNCIL, Inc.

P.O. Box 4294

Palm Springs, CA. 92263

Phone: (619) 295-5096

El Paisano quarterly newsletter. Allen, Harriet. Editor.

EARTHSCAN

3 Endsleigh Street

London, WC1H ODD, England.

Phone: 01 388-2117

Fax: 01-388-2826

ECONATURA

Calle Veracruz, Edificio Matisco, Piso 1, Apt. 6., Las Mercedes.

Casilla 63.100

Caracas 1067-A, Venezuela

Teléfono: 925-266

Facsímil: (58-2) 910-718

ENVIRONMENTAL ACTION, Inc.

International Programs

1525 New Hampshire Avenue, N.W.

Washington, DC. 20036

Phone: (202) 745-4870

Environmental action. Audette, R. & H. Truax. Editors.

ENVIRONMENTAL DEFENSE FUND

Headquarters. Latin America Division.

257 Park Avenue South.

New York, NY. 10010

Phone: (212) 505-2100

EDF Letter. Watson, Norma. Editor.

F.A.O. Food and Agriculture Organization of the United Nations.

Latin America Division

Vía delle Terme di Caracalla,

Rome 00100, Italy.

Phone: 06 57971

Several Publications.

FIDEICOMISO DE CONSERVACIÓN DE PUERTO RICO

Apartado 4747

San Juan, Puerto Rico 00905

Teléfono: (809) 722-5834

Facsímil: (809) 722-5872

FOUNDATION FOR ENVIRONMENTAL CONSERVATION

7 Chemin Taverney

1218 Grand-Saconex

Geneva, Switzerland

Environmental Conservation. Polunin, Nicholas, Editor.

FRESH WATER FOUNDATION

2500 Shadywood Road. Box 90

Navarre, MN. 55392

Phone: (612) 471-8407

Journal of freshwater, facets, etc. Schroeder, Linda, Publications.

FUNATURA

Rio de Janeiro, Brasil

FUNDAÇAO ESTADUAL DO MEDIO AMBIENTE

Mato Grosso, Brazil

FUNDAÇAO S.O.S. MATA ATLANTICA

São Paulo, Brazil

FUNDACIÓN AMIGOS DE LA NATURALEZA

La Paz, Bolivia

FUNDACIÓN DE PARQUES NACIONALES

San José, Costa Rica

FUNDACIÓN FUTURO LATINOAMERICANO

Quito, Ecuador

Ffla@uio.satnet.net

FUNDACIÓN MOISES BERTONI

Asunción, Paraguay

FUNDACIÓN NATURA

Av. República 481 y Diego de Almagro.

Quito, Ecuador

Teléfono: 503-385 hasta 503-391

Facsímil: (593-2) 434-449

"Colibrí" y otras publicaciones.

FUNDACIÓN NATURA

Bogotá, Colombia

FUNDACIÓN NEOTROPICA

San José, Costa Rica

FUNDACIÓN NEUQUEN

Buenos Aires, Argentina

FUNDACIÓN PERUANA PARA LA CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA

Lima, Perú

FUNDACIÓN PROGRESSIO

Santo Domingo, República Dominicana

FUNDACIÓN PUERTORRIQUENA DE CONSERVACIÓN

San Juan, Puerto Rico

FUNDACIÓN VIDA SILVESTRE

Buenos Aires, Argentina

FUNDAMAT - INSTITUTO DE HISTORIA NATURAL DE CHIAPAS

Chiapas, México

GRUPO JARAGUA

Santo Domingo, República Dominicana

GLOBAL TOMORROW COALITION, Inc.

1325 G. Street, N.W. Suite 915.

Washington, DC. 20005

Phone: (202) 628-4016

Interaction Update. Guide to Sustainable Development.

INSTITUTO DE RECURSOS NATURALES (INDERENA)

Bogotá, Colombia

INSTITUTO NACIONAL DE BIODIVERSIDAD (INBIO)

San José, Costa Rica

INTER-AMERICAN TROPICAL TUNA COMMISSION

Scripps Institution of Oceanography

La Jolla, CA. 92093

Phone: (619) 546-7100

Bulletin and *Annual Report*. Bayliff, William, Editor.

INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR LANDSCAPE ECOLOGY

IALE Secretariat: Dr. Almo Farina,

Lunigiana Museum of Natural History, Fortezza della Brunella

5411 Aulla, Italy

Phone: (+) 187 42 03 74

Fax: (+) 187 42 07 27

Landscape Ecology, Golley, Frank, Editor.

IALE Bulletin: Brandt, Jasper, Editor.

INTERNATIONAL SOCIETY OF TROPICAL FORESTERS, Inc.

5400 Grosvenor Lane.

Bethesda, MD. 20814

Phone: (301) 897-8720

ISTF News. Wadsworth, Frank. Editor.

INTERNATIONAL WHALING COMMISSION

The Red House, 135 Station Road.

Hilston, Cambridge CB4 4NP England

Phone: (022) 3 233-971

Annual Report and *Special Issue Serie*. Donovan, G., Editor.

ISLAND RESOURCES FOUNDATION

Red Hook Center. Box 33.

Saint Thomas, Virgin Islands 00802

Phone: (809) 775-6225

JAMAICA CONSERVATION AND DEVELOPMENT TRUST

Saint Croix, Jamaica

LIGA PARA LA DEFENSA DEL MEDIO AMBIENTE

La Paz, Bolivia.

MARINE MAMMAL COMMISSION

1625 I Street, N.W.

Washington, DC. 20006

Phone: (202) 653-6237

NACIONES UNIDAS

Programa para el Medio Ambiente Oficina Regional para Latinoamérica y el Caribe

Avenida

México, DF.

Teléfono:

Facsímil:

NATIONAL AUDUBON SOCIETY

International Wildlife Program

801 Pennsylvania Ave, S.E., Suite 301

Washington, DC. 20003

Audubon, American birds, etc. Line, Leslie. Editor

NATIONAL GEOGRAPHIC SOCIETY

International programs for research and exploration

17th and M Streets, N.W.

Washington, DC. 20036

Phone: (202) 857-7000

Fax: (202) 857-

National Geographic, Research & Exploration. Editor.

NATIONAL PARKS AND CONSERVATION ASSOCIATIONS

1015 31Street N.W.

Washington, DC. 20007

Phone: (202) 944-8530*National Parks Magazine.* Strutin, Michele. Editor.

NATIONAL WILDLIFE FEDERATION

International Program

1412 16th Street, N.W.

Washington, DC. 20036

Phone: (202) 797-6800

International Wildlife, Ranger Rick Magazine, etc.

NATURAL RESOURCES COUNCIL OF AMERICA

Latin American Program

1015 31 Street N.W. Washington, DC. 20007

Phone: (202) 333-8495

NATURAL RESOURCES DEFENSE COUNCIL, Inc.

40 West 20th Street.

New York, NY 10011

Phone: (212) 727-2700

The Amicus Journal, etc. Borelli, P., A. Garland & K. Dold. Editors.

ORGANIZACIÓN PARA ESTUDIOS TROPICALES

Oficina Centroamericana. Dirección ejecutiva

Apartado 676. 2050 San Pedro, Costa Rica.

Teléfono: (506) 40-6696

Facsímil: (506) 40-6783

ORGANIZATION OF WILDLIFE PLANNERS

P.O.Box 7921

Madison, WI. 53707

Phone: (307) 777-7461

Wildlife Planning Newsletter. Moe, Patty, Editor.

RAIN FOREST ACTION NETWORK

466 Green Street, Suite 300

San Francisco, CA. 94133

Phone: (415) 398-4404

World Rainforest Report; Action Alert.

RAIN FOREST ALLIANCE

270 Lafayette St., Suite 512

New York, NY. 10012

Phone: (212) 941-1900

Canopy. Hay, Deborah, Editor.

RARE - CENTER FOR TROPICAL BIRD CONSERVATION

19th and The Parkway, Logan Square

Philadelphia, PA. 19103

Phone: (215) 299-1182

Fax: (215) 299-1028

Various publications and educational brochures.

RENEWABLE NATURAL RESOURCES FOUNDATION

5430 Grosvenor Lane

Bethesda, MD. 20814

Phone: (301) 493-9101

RESOURCES FOR THE FUTURE

616 P. Street, N.W.

Washington, DC. 20036

Phone: (202) 328-5000

Resources. Koerner, Elaine. Editor.

SMITHSONIAN INSTITUTION

Office of International Relations

1100 Jefferson Drive, S.W.

S. Dillon Ripley Center, Suite 3123

Washington, DC. 20560

Phone: (202) 357-2519

Fax: (202) 786-2557

Various publications. Smithsonian Press.

SMITHSONIAN INSTITUTION-NATIONAL MUSEUM OF NATURAL HISTORY

Neotropical Biodiversity Program. NHB-106

10th Street & Constitution Avenue, N.W.

Washington, DC. 20560

Phone: (202) 357-2670

Fax: (202) 786-2934

SMITHSONIAN TROPICAL RESEARCH INSTITUTE

P.O.Box 2072

Balboa, Panamá

Phone: (507) 525-539 or (507) 276-022

Fax: (507) 62-5942 or (507) 62-6084

SOCIETY FOR CONSERVATION BIOLOGY

Biology Department, University of Nevada-Reno

Reno, NV. 89557

Phone: (702) 784-6188

Conservation Biology. Editor.

SOCIETY FOR ECOLOGICAL RESTORATION AND MANAGEMENT

SOCIETY FOR RANGE MANAGEMENT

1839 York Street

Denver, CO. 80206

Phone: (303) 355-7070

Journal of Range Management. Rangelands. Smith, Pat. Editor.

SOIL AND WATER CONSERVATION SOCIETY

7515 NE Ankeny Road

Ankeny, IA. 50021

Phone: (515) 289-2331

Fax: (515) 289-1227

Journal of Soil and Water Conservation. Schnepf, Max. Editor.

STUDENT CONSERVATION ASSOCIATION

National Headquarters- International relations

P.O.Box 550

Charleston, NH. 03603

Phone: (603) 826-4301

Fax: (603) 826-7755

Job Scan. Rounds, Linda. Editor.

THE ASSOCIATION FOR TROPICAL BIOLOGY, INC.

THE BASIC FOUNDATION, Inc.

Rainf Forest Action Network.

P.O.BOX 47012

Saint Petersburg, FL. 33743

Phone: (813) 526-9562

THE COASTAL SOCIETY

Latin American Program

5410 Grosvenor Ln., Suite 110.

Bethesda, MD. 20814

Phone: (301) 897-8616

The Coastal Society Bulletin, Bigford T. & E. Gordon. Editors.

THE CONSERVATION FUND.

1800 North Kent Street, Suite 1120.

Arlington, VA. 22209

Phone: (703) 525-6300

Land letter. Howe, Jim. Editor.

THE GEORGE WRIGHT SOCIETY

Latin American Cultural and Natural Parks and Protected Areas

P.O.Box 65

Hancock, MI. 49930

Phone: (906) 487-9722

Fax: (906) 487-9405

The George Wright Forum. David Harmon, Editor.

THE HUMAN ECOLOGY ACTION LEAGUE, Inc.

P.O.Box 66637.

Chicago, IL. 60666

Phone: (312) 665-6575

The Human Ecologist. Buchele, Mary. Editor.

THE INSTITUTE OF ECOLOGY

102 Ecology Building,

Athens, GA. 30602

Phone: (706) 542-2968

Fax: (706) 542-6040

THE NATURE CONSERVANCY

International Program - Latin American Division

1815 N. Lynn Street

Arlington, VA. 22209

Phone: (703) 841-5300

Fax: (703) 841-4880

Nature Conservancy. Various publications.

THE WILDLIFE SOCIETY

5410 Grosvenor Lane

Bethesda, MD. 20814

Phone: (301) 897-9770

The Journal of Wildlife Management. Wildlife Monographs.

THE WORLD CONSERVATION UNION

Latin American Regional Division

IUCN Headquarters

Avenue du Mont-Blanc

CH-1196 Gland, Switzerland

Phone: (022) 64 91 14

Fax: (022) 642-926

TROPICAL ECOSYSTEMS RESEARCH AND RESCUE

P.O.Box 18391

Washington, DC. 20036.

TROPICAL RESEARCH AND DEVELOPMENT, Inc.

Latin American Program

519 N.W. 60th. Street, Suite D.

Gainesville, FL. 32607

Phone: (904) 331-1886

Fax: (904) 331-3284

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME

P.O.Box 30552

Nairobi, Kenya

WESTERN FOUNDATION FOR VERTEBRATE ZOOLOGY

Latin America Division

1100 Glendon Avenue

Los Angeles, CA. 90024

Phone: (213) 208-8003

WILDLIFE CONSERVATION INTERNATIONAL (New York Zoological Society)

Latin American Program

New York Zoological Park

Bronx, NY. 10460

Phone: (212) 220-6860

Fax: (212) 584-2625

Wildlife Conservation.

Behler, Deborah, Editor

WILDLIFE PRESERVATION TRUST INTERNATIONAL, Inc.

Latin America Division

34th Street and Girard Avenue

Philadelphia, PA. 19104

Phone: 215) 222-3636

WORLD RESOURCES INSTITUTE

1709 New York Avenue, N.W.

Washington, DC. 20006

Phone: (202) 638-6300

Various publications

WORLD WIDE FUND FOR NATURE

Latin American Division

Avenue du Mont-Blanc

1196 Gland, Switzerland

WORLD WILDLIFE FUND-THE CONSERVATION FOUNDATION

Latin American Program

1250 24th Street, N.W.

Washington, DC. 20037

Phone: (202) 293-4800

Fax: (202) 293-9211

Conservation Foundation Letter, Resolve. Rodes, Barbara. Librarian.

WORLDWATCH INSTITUTE

1776 Massachusetts Ave. N.W.

Washington, DC. 20036

Phone: (202) 452-1999

State of theWorld Series. WorldWatch. Gorman, James. Editor.

WORLDWIDE

1250 24th Street, N.W., Suite 500

Washington, DC. 20037

Phone: (202) 331-9863

Worldwide News. Directory of Women in Environment.

Referencias de literatura consultada

- Abercombrie, M., C. Hickman y M. Johnson. *Diccionario de Biología*. Barcelona: Editorial Labor S.A., 1970.
- Acosta-Solis, M. Vocabulario Básico de Fitoecología. En: *Ecología y Fitoecología.* Quito: Editorial Casa de la Cultura Ecuatoriana, 1977.
- Adams, L.W. y L.E. Dove. *Wildlife Reserves and Corridors in the Urban Environment: a guide to ecological landscape planning and resource conservation.* Columbia: National Institute for Urban Wildlife, 1989.
- AECOTAL. *Glosario Técnico de Ecología. Documento interno de trabajo*. Quito: Mimeografiado, 1985.
- Allaby, M. *Diccionario del Medio Ambiente*. Madrid: Ediciones Pirámide S.A., 1984.
- Allaby, M. *The concise Oxford Dictionary of Ecology.* Oxford: Oxford University Press, 1994.
- Allan, J.D. y A.S. Flecker. "Biodiversity Conservation in Running Waters". *BioScience* 43.1 (1993): 32-43.
- Amend, S. y T. Amend. "Human Occupation in the National Parks of South America: a Fundamental Problem". *Parks* 3.1 (1992): 4-8.
- Anderson, A., editor. *Alternative to Deforestation: steps toward sustainable use of the Amazon rain forest.* New Cork: Columbia University Press, 1992.
- Andrewartha, H.G. y L.C.Birch. *The distribution and abundance of animals.* Chicago: University of Chicago Press, 1954.
- Aplet, G., R. Laven y P. Fiedler. "The relevance of conservation biology to natural resources management". *Conservation Biology* 6.2 (1992): 298-300.
- Archibugi, F. y P. Nijkamp, editores. *Economy and Ecology: Towards Sustainable Development.* Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers, 1989.

- Aylward, B. y E. Barbier. "Valuing environmental functions in developing countries". *Biodiversity and Conservation* 1.1 (1992): 34-50.
- Bailey, R.G. "Design of Ecological Networks for Monitoring Global Change". *Environmental Conservation* 18.2 (1991): 173-175.
- Balslev, H. y J. Luteyn, editores. ***Paramo. An Andean Ecosystem under Human Influence.*** New York: Academic Press, 1992.
- Barret, G.W. "Applied ecology: An integrative paradigm for 1980's". *Environmental Conservation* 11 (1984): 319-322.
- Barret, G.W. "A problem-solving approach to resource management". *BioSience* 35 (1985): 423-427.
- Barret, G.W. y P.J. Bohlen. "Landscape Ecology". En: Hudson, W. editor. ***Landscape linkages and biodiversity.*** Covelo: Island Press, 1991.
- Baudry, J. y F. Burel. "Landscape Project 'Remembrement': Landscape Consolidation in France". *Landscape Planning* 11 (1984): 235-241.
- Bauer, editor. ***Speleology. The misterious world of caves.*** New York: Collins Publishers. International Library, 1972.
- Benzing, D.H. y J. Seeman. "Nutritional piracy and host decline: A new perspective on the epiphyte-host relationship". *Selbyana* 2 (1978): 133-148.
- Berger, J. ***Environmental Restoration: Science and Strategies for restoring the Earth.*** Washington, D.C.: Island Press, 1990.
- Berkes, F., P. George y J. Preston. "Co-Management". *Alterna tivas* 18.2 (1991): 12-18.
- Bierregaard, R.O., T.E. Lovejoy, V. Kapos, A. dos Santos y R.H. Hutchings. "The Biological Dynamics of Tropical Rainforest Fragments: A prospective comparison of fragments and continuous forest". *BioScience* 42.11 (1993): 859-866.
- Birch, L.C. "The meanings of Competition". *The American Naturalist* 91 (1957): 5-18.
- Bodmer, R. y J. Ayres. "Sustainable Development and Species Diversity in Amazonian Forests". *Species* 16 (1991): 22-24.
- Bojö, J., K.G. Mäler y L. Unemo. ***Environment and Development: an economic approach.*** Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers, 1990.
- Botkin, P, D. B. ***Discordant Harmonies: A New Ecology for the Twenty-First Century.*** New York: Oxford University Press, 1990.
- Bourgeron, P.S. "Advantages and Limitations of Ecological Classifications for the Protection of Ecosystems". *Conservation Biology* 2 (1988): 218-219.
- Bradshaw, A. "The reconstruction of ecosystems". *Journal of Applied Ecology* 20 (1983): 1-17.
- Bradshaw, A.D. "Ecological principles and land reclamation practice". *Landscape Planning* 11 (1984): 35-48
- Brandt, J. y P. Agger. ***Methodologies in Landscape Ecological Research and Planning. Proceedings of the first International Seminar of the International Association of Landscape Ecology***. 5 volumes, 1984.
- Bridgewater, P. "Biodiversity and Landscape". *Earth Science Reviews* 25 (1988): 486-491.
- Browder, J.O. editor. ***Fragile Lands of Latin America.*** Boulder: Westview Press, 1989.
- Browder, J.O. "The limits of extractivism". *BioScience* 42.3 (1992): 174-182.
- Brown, S. y A. Lugo. "Tropical Secondary Forests". *Journal of Tropical Ecolog* 6 (1990): 1-32.

- Brown, S. y A. E. Lugo. "Rehabilitation of tropical lands: A key to sustaining development". *Restoration Ecology* 2.2 (1994): 97-111.
- Bruijnzeel, L. "Hydrological Impacts of Tropical Forest Conversión". *Nature & Resources* 27.2 (1991): 36-46
- Buck, S. *Understanding Environmental Administration and Law.* Covelo: Island Press, 1991.
- Buckley, G.P. *Biological Habitat Reconstruction.* London: Belhaven Press, 1989.
- Buechner, M. "Conservation in Insular Parks: simulation models of factors affecting the movement of animals across Park boundaries". *Biological Conservation* 41 (1987): 57-76.
- Bunker, S.G. *Underdeveloping the Amazon: Extraction, unequal exchange and the failure of the modern state*. The University of Chicago Press, 1988. pp. 279.
- Burrough, P.A. *Principles of Geographical Information Systems for Natural Resources Analysis.* Oxford: Oxford University Press, 1986.
- Burrough, P.A. "Fractal dimensions of Landscapes and other Environmental Data". *Nature* 294 (1981): 240-242.
- Cairns, J. Jr. "Ecosystem health through ecological restoration: barriers and opportunities". *Journal of aquatic ecosystem health* 3 (1994): 5-14.
- Cairns, J. Jr. "Is Restoration Ecology practical?". *Restoration Ecology* 1.1 (1993): 3-7.
- Cairns, J. Jr. *Rehabilitation of Damaged Ecosystems.* Boca Ratón: Volume II. CRC press, Vols. I & II, 1988.
- Cairns, J. Jr., K.L. Dickson y E. E. Herricks, editores. *Recovery and Restoration of Damaged Ecosystems.* Charlestonville: University of Virginia Press, 1977.
- Cañadas, L. *Mapa Ecológico & Bioclimático del Ecuador.* Quito: Editorial Ministerio de Agricultura y Ganadería, 1983.
- Carey, J. "Will saving people save our planet? A new vision for the environment is shaping us as World leaders prepare for the 'Earth Summit'". *International Wildlife* 22.3 (1992): 12-23.
- Carroll, C.R. "Ecological Management of Sensitive Natural Areas". En: P. Fiedler y S. Jain. Editores. *Conservation Biology: the theory and practice of nature conservation, preservation and management.* Chapman & Hall, 1992.
- Carroll, C.R., J.H. Vandermeer y P.M. Roset, editores. *Agroecology.* New York: MacGrow-Hill, 1990.
- Chaplin III, F., E.D. Schultze y H. Mooney. "Biopdiversity and ecosystem processes". *Trends in Ecology and Evolution* 7.4 (1992): 107-108.
- Cherrett, J.M. editor. *Ecological Concepts: the Contribution of Ecology to an Understanding of the natural world.* Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1989.
- C.I.D.E. "Center for International Development and Environment". *Directory of Country Environmental Studies*. Washington: World Resources Institute, 1992.
- Clark, W.C. y R. Munn, editores. *Sustainable development of the Biosphere.* Cambridge: Cambridge University Press, 1986.
- Clement, C.R. "Economic models for Ecology". *BioScience* 41 (1991): 530-531.
- Cochran, W.G. *Planning and Analysis of Observational Studies*. New York: J.Wiley & Sons, 1983.
- Cohen, J., J. Alcorn y C. Potter. "Utilization and Conservation of Genetic Resources: International Projects for Sustainable Agricultura". *Econ. Bot* 45.2 (1991):190-0199.

- Colchester, M. “Guatemala: el clamor por la tierra y el destino de los bosques”. *The Ecologist* 21.4 (1991): 177-185.
- Colinvaux, P.A. *Ecology 2.* New York: J.Wiley & Sons, 1993.
- Collins, P.H. *Dictionary of Ecology and Environment.* 3rd edition. Teddington, Great Britain: Peter Collins Publishing, 1995. pp. 253.
- Conner, R. y D. Rudolph. “Forest habitat loss, fragmentation and red-cockaded woodpecker populations”. *Wilson Bulletin* 103.3 (1991): 446-457.
- Constanza, R. *Ecological Economics: The Science and Management of Sustainability*. New York: Columbia University Press, 1991.
- Constanza, R. y H. Daly. “Natural Capital and Sustainable Development”. *Conservation Biology* 6.1 (1992): 37-46.
- Daly, H. “Sustainable growth: An impossibility theorem”. *Clearinghouse bulletin* 4.4 (1994): 1-7.
- Dankelman, I. y J. Davidson. *Women and the Environment in the Third World.* London: UICN and Earthscan Publications Limited, 1988.
- Dansereau, P. *The Ecological matrix of culture, the forces of nature and the responses of culture.* Ottawa: Procc. 31st Ann. Meet. Can. Comm, for UNESCO, 1989. pp. 93-107.
- Darwin, C. *The Origin of Species by Means of Natural Selection.* Hardmondsworth: Penguin Books (reprint 1968), 1859.
- Davison, M. L. *Multidimensional scaling.* New York: J. Wile & Sons, 1983.
- Dearden, P. “The Ecological Component in Land-Use Planning: a Conceptual Framework”. *Biol. Conser* 14.3 (1978): 167-179.
- Decker, D., M. Krosny, G. Goff, Ch. Smith y D. Gross. *Challenges in the conservation of Biological Resources: a practitioner’s guide.* Boulder: West view Press, 1991.
- Dent, B.D. *Principles ofd thematic map design.* Addison-Wesley: Reading, 1985.
- DeSanto, R. *Concepts of Applied Ecology.* New York: Springer-Verlag, 1978.
- Diamond, J.M. y M.E. Gilpin. “Biogeographical umbilici”. *Oikos* 41 (1983): 307-321.
- DiCastri, F. y A. Hansen, editores. *Landscape Boundaries: Consequences for Biotic Diversity and Ecological Flows.* New York: Springer-Verlag, 1990.
- Dodson, A. y Absher, R. “How to pay for tropical rain forests”. *Trends in Ecology and Evolution* 6.11 (1991): 348-351.
- Duke, J.A. y R. Vásquez Martínez. *Amazonian Ethnobotanival Dictionary*. Boca Ratón: CRC Press, Inc., 1994.
- Dunning, J.B., B.J.Danielson y H.R. Pulliam. “Ecological processes that affect populations in complex landscapes”. Forum in *Oikos,* in press, 1992.
- Durrell, L. *The State of the Ark: an atlas of conservation in action.* New York: Doubleday Inc., 1986.
- Dvorak, A.J. *Ecological studies of disturbed landscapes: A compendium of the results of five years of research aimed at the restoration of disturbed ecosystems.* Springfield: National Technical Information Service. U.S Department of Energy, 1984.
- Dykstra, D. y R. Heinrich. “Sustaining tropical forests through environmentally sound harvesting practices”. *Unasylva* 43.169 (1992): 9-15.
- Edwards, P.J., R.M. May y N.R. Webb. *Large scale ecology and conservation biology.* Oxford: Blacwell Scientific Publication, 1994.

- Eiten, G. “How names are used for vegetation”. *Journal of Vegetation Science* 3 (1992): 419-424.
- Ellenberg, H. “Man’s influence on tropical mountain ecosystems in South America”. *Journal of Ecology* 67 (1979): 401-416
- Ehrenfeld, D. “The business of Conservation”. *Conservation Biology* 6.1 (1992): 1-3.
- Ehrlich, P. y A. Ehrlich. “The value of Biodiversity”. *Ambio* 21.3 (1992): 219-226.
- Ehrlich, P.R. y D.D. Murphy. “Conservation Lessons from Long-Term Studies of Checkerspot Butterflies”. *Conservation Biology* 1.2 (1987): 122-131.
- Evernden, N. S. *The Social creation of nature.* John Hopkins Univesity Press, 1993.
- Fankelmar, M. y R.A. Suprapto. “Population-Landscape Interactions in Development: a water perspective to environmental sustainability”. *Ambio* 21.1 (1992): 31-36.
- Ferrer, E. *Diccionario del Ambiente.* Fundación para el desarrollo de la región centro-occidental de Venezuela FUDECO. Barquisimeto: Editorial Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales Renovables, 1978.
- Fiedler, P. y S. Jain editores. *Conservation Biology: the theory and practice of nature conservation, preservation and management.* New York: Chapman & Hall, 1992.
- FitzPatrick, E.A. *Suelos. Su formación, clasificación y distribución.* Cecsa, México: Editorial Compañía Editorial Continental, 1985.
- Font-Quer, P. *Diccionario de Botánica.* Barcelona: Editorial Labor S.A., 1970.
- Forman, R.T. “Landscape Corridors: from theoretical foundations to public policy”. En: *The Role of Corridors.* Saunders, D. y R. Hobbs, editores. Chipping Norton, N.S.W.: Surrey Beatty & Sons, 1991. pp. 71-84.
- Forman, R.T. “The ethics of isolation, the spread of disturbance and Landscape Ecology”. En: *Landscape Ecology and disturbance.* Turner, M. editor. New York: Springer-Verlag, 1987.
- Forman, R.T. y M. Godron. *Landscape Ecology.* New York: J. Wiley & Sons, 1986.
- Forman, R. T. y J. Baudry. “Hedgerows and hedgerows networks in Landscape Ecology”. *Environmental Management* 8 (1984): 495-510.
- Foy, G. “Economic Sustainability and the preservation of environmental assets”. *Environmental Management* 14 (1990): 771-778.
- Fowler, J. y K. King. “Check your energy vocabulary”. En: *What is energy. Ther easy energy readers series.* Book 1. Washington: US Department of Energy, 1980.
- Francis, Ch. A. “Cómo sostener la producción agrícola, Educación, Investigación y divulgación de la información sobre Agroecología en los EE.UU”. En: *Agroecología y Enseñanza Agrícola en las Universidades Latinoamericanas.* Santiago, Chile: (CLADES) Consorcio Latinoamericano sobre Agroecología y Desarrollo, 1991.
- Fuentes, E.R. “Landscape change in Mediterranean-type habitats of Chile: patterns and processes”. En: Zonneveld, I.S. y R.T. Forman, editores. 1990. *Changing Landscapes. An Ecological Perspective.* New York: Springer-Verlag, 1990.
- Furnes, R. W. y J. D. Greenwood, editores. *Birds as monitors of environmental change.* New York: Chapman & Hall, 1993.

- Gardner, R.H., B.T. Milnde, M.G. Turner y R.V. O'Neil. "Neutral models for the analysis of broad-scale landscape pattern". *Landscape Ecology* 1 (1987): 19-28.
- Gauch, H.G. *Multivariate Analysis in Community Ecology.* Cambridge University Press, 1982.
- Gentry, A.H. "Tropical forest biodiversity: distributional patterns and their conservation significance". *Oikos* 63.1 (1992): 19-28.
- Gilbert, R.O. *Statistical Methods for environmental pollution monitoring.* New York: Van Nostrand Reinhold, 1987.
- Glaser, P.H. y W.G. Duffy. "The ecology of patterned boreal peatlands of Northern Minnesota. A community profile". U.S. Fish and Wildlife Service, U.S. Department of Interior, U.S. Environmental Protection Agency. *Biological Reports* 85.714 (1987).
- Goldsmiths, B. *Monitoring for Conservation and Ecology.* New York: Chapman & Hall, 1991.
- Golley, F.B. *History of the ecosystem concept in Ecology.* New Haven: Yale University Press, 1993.
- Golley, F.B. "Environmental Ethics and Extraterrestrial Ecosystems". En: *Beyond Spaceship Earth: Environmental Ethics and the solar system.* Hargrove, E., editor. San Francisco: Sierra Club Books, 1986.
- Golley, F. "Deep Ecology from the perspective of Ecological Science". *Environmental Ethics* 9 (1985): 45-55.
- Golley, F.B., editor. *Tropical Rain Forest Ecosystems: structure and function.* Ámsterdam: Elsevier publishers, 1983.
- Gómez-Pompa, A. y A. Kaus. "Taming the Wilderness Myth: Environmental Policy and Education are currently based on Western beliefs about nature rather on reality". *BioScience* 42.4 (1992): 271-279.
- Gómez-Pompa, A., T. Whitmore y M. Hadley. *Rain forest regeneration and management.* Paris: The UNESCO Press, 1991.
- González-Bernáldez, F. *Ecología y Paisaje.* Madrid: H. Blume ediciones, 1981.
- Goodland, R. *Glosario de Ecología Brasileira.* Manaus: Editorial Instituto Nacional de Pesquisas da Amazonia, 1975.
- Green, R.H. *Sampling design and statistical methods for environmental biologists.* New York: J.Wiley & Sons, 1979.
- Gregory, S.V., F. Swanson, A. Mckee y K. Cummins. "An Ecosystem Perspective of Riparian Zones". *Bioscience* 41 (1991): 540-551.
- Guariguata, M. "Landslide disturbance and forest regeneration in the upper Luquillo mountains of Puerto Rico". *Journal of Ecology* 78 (1990): 814-832.
- Habeck, J.R y E, Hartley. *A glossary of terms frequently used by alpine ecologists and others.* Manuscript. Missoula: Department of Botany, University of Montana, 1965.
- Haensch/Haberkamp. *Diccionario de Biología.* Inglés, Francés, Español, Alemán, Madrid: Editorial Blume ediciones, 1978.
- Hagan, J. "Conservation Biology when there is no crisis – yet". *Conservation Biology* 6.3 (1992): 475-476.
- Hanemann, M. "Economics and the preservation of biodiversity". En: *Biodiversity.* Wilson, E.O., editor. Washington: National Academy Press, 1988. pp. 193-199.
- Hanski, I. "Single-species metapopulation dynamics: concepts, models and observations". *Biological Journal of the Linnean Society* 42 (1991): 17-38.

- Hansen, A.J. y F. di Castri, editores. *Landscape Boundaries: consequences for biotic diversity and ecological flows*. New York: Springer-Verlag, 1992.
- Hansen, P. y S. Jorgensen, editores. "Developments in Environmental Modelling". *Introduction to Environmental Management.* Vol. 8. Ámsterdam: Elsevier Science Publishers, 1991.
- Hanson, H.C. *Dictionary of Ecology.* New York: Edition Philosophical library, 1962.
- Harden, C. "Andean Soil Erosion Conditions". *Research & Exploration* 7.2 (1991): 216-231.
- Harker, D., Evans, S., Evans, M. y K. Harker. *Landscape Restoration Handbook.* Boca Raton: Lewis Publishers, 1993.
- Harris, L. D. *The Fragmented Forest: Island Biogeography Theory and the Preservation of Biotic Diversity*. University of Chicago Press, 1984. pp. 211.
- Harris, L.D. "Edge effects and conservation of biotic diversity". *Conservation Biology* 2 (1988): 330-332.
- Harris, L. y G. Silva-López. "Forest fragmentation and the conservation of biological diversity". En: P. Fiedler y S. Jain, editores. *Conservation Biology: the theory and practice of nature conservation, preservation and management.* Chapman & Hall, 1992.
- Harrison, R. "Towards a theory of inter-refuge corridor design". *Conservation Biology* 6.2 (1992): 293-295.
- Hart, R.D. *Conceptos Básicos sobre Agroecosistemas.* Serie Materiales de Enseñanza Núm. 1. Costa Rica: Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. 1985.
- Harvey, T. "Environmental Intervention: The Monitoring Paradigm. I. The Monitoring Concept and practice of descriptive monitoring". *The Environmentalist* 1 (1981): 283-291.
- Haskell, E. F. "Unified Science and the Future". *Futurics* 3.1 (1979): 13-53.
- Helbard, M., P. Risser y R. Naman. *Ecotones: The role of Landscape Boundaries in the management and Restoration of Changing Environments.* London: Chapman & Hall, 1991.
- Henry, G.J. y G.W. Heinke. *Environmental Science and Engineering.* New Jersey: Prentice Hall, 1990.
- Heymer, A. *Diccionario Etológico.* Barcelona: Ediciones Omega, S.A., 1982.
- Hobbs, R. "The role of corridors in conservation: solution or bandwagon". *Trends in Ecology and Evolution* 7.11 (1992): 389-392.
- Holt, Henry. *The Dictionary of Ecology and Environmental Science* (A Henry Holt Reference Book). New York: H. Holt., 1993. pp. 632.
- Holland, M.M. "SCOPE/MAB technical consultations on landscape boundaries: report of a SCOPE/MAB workshop on ecotones". *Biology International* 17 (1988): 47-106.
- Huber, O. y R. Riina. *Glosario Fitoecológico de las Américas.* Col. I. América del Sur. Países hispanohablantes. Caracas, Venezuela: UNESCO/Fundación Instituto Botánico de Venezuela, 1997. pp. 500.
- Hubbell, S. y R. Foster. "Short-term dynamics of a neotropical forest: why ecological research matters to tropical conservation and management". *Oikos* 63.1 (1992): 48-61.
- Hueting, R. "Economic Evaluation of Environmental Impacts: design of a Cost-Benefit Analysis of the Lower Guayas Flood Control Project, Ecuador". *The Environmentalist* 12.2 (1992): 93-100.

- Hudson, W., editor. *Landscape Linkages and Biodiversity.* Covelo: Island Press, 1991.
- Hurlbert, S.H. "Pseudoreplication and the Design of Ecological Field Experiments". *Ecological Monographs* 54 (1984): 187-211.
- Huston, M. y T. Smith. "Plant succession: Life history and competition". *The American Naturalist* 130 (1987): 168-198.
- Hutchinson, G.E. "The Biosphere". *Scientific American* 223.3 (1970): 45-53.
- Hynes, H.B. *The ecology of running waters*. Toronto: University of Toronto Press, 1975.
- Hyman, E.L. "Natural Resource Economics: relevance in planning and management". *Resources Policy* 10.3 (1984): 163-176.
- Jacobson, S.K. "Graduate education in Conservation Biology". *Conservation Biology* 4 (1990): 431-440.
- Janzen, D.H. "Guanacaste National Park: Tropical ecology and Bio-cultural restoration". En: *Rehabilitation of Damaged Ecosystems.* Cairns, J., editor. CRC Press, 1988.
- Janzen, D.H. "Complexity is in the eye of the beholder". En: Almeda, F. y C. Pringle, editores. *Tropical Rainforest: diversity and conservation.* San Francisco: California Academy of Sciences, 1988.
- Jeffrey, D. y B. Madden, editores. *Bioindicators and Environmental Management.* San Diego: Academic Press, 1991.
- Johnson, A.M. "The climate of Perú, Bolivia and Ecuador". En: Schwerdtfeger, W., editor. *Climates of Central and South America. World Survey of Climatology*. Vol. 12. Ámsterdam: Elsevier, 1976.
- Jones, Gareth y Alan Robertson. *The Harpercollins Dictionary of Environmental Science.* New York: Harper Perennial, 1992. pp. 453.
- Jongman, R.H.G., C.J.F. Ter Braak y O.F.R.Van Tongeren. *Data Analysis in Community and Landscape Ecology.* Wageningen: Pudoc, 1987.
- Jordan, C.F. *Nutrient Cycling in Tropical Forest Ecosystems.* Chichester: John Wilwy & Sons, 1985.
- Jordan, C. F. "Amazonian Rain Forest". *American Scientist* 70.4 (1982): 394-401.
- Jordan, W. III. "Restorationists: Dan Jansen and his User-Friendly Park for Costa Rica". *Restoration & Management Notes* 5.2 (1987): 72-76.
- Kareiva, P. "Population dynamics in spatially complex environments: theory and data". *Philosophical Transactions of the Royal Society of London* B 330 (1987): 175-190.
- King, James J. *The Environmental Dictionary and Regulatory Cross-Reference* 3rd New York: Edition Wiley Publishing, 1995. pp. 1295.
- Klinger, L.F. "Global patterns in Community Succession of briophytes and forest decline. Series on the role of plants in Lanscape Transformation". *Memoirs of the Torrey Botanical Club* 24.1 (1990): 1-34.
- Koford, R., editor. *Glossary for avian conservation biology.* Program Coordination Subgroup, Research Working Group, Neotropical Migratory Bird Conservation Program. Draft - Manuscript. 1992.
- Kormondy, E. *Conceptos de Ecología.* Madrid: Edition Alianza, 1969.
- Krebs, Ch. *Ecology: The experimental analysis of distribution and abundance.* 3rd. Edition. New York: Harper & Row Publishers, 1985.
- Krummel, J.R., R. Gardner, G. Sugihara, R. O'Neil y P.R. Coleman. "Landscape Patterns in a disturbed environment". *Oikos* 48 (1987): 321-324.

- Kunugi, T. “The role of International Institutions in promoting Sustainable Development”. *Ambio* 21.1 (1992): 112-115.
- Lamb, D., editor. *Restoration of degraded Ecosystems.* The World Conservation Union, 1990.
- Lande, R. y A.I. Barrowclough. “Effective population size, genetic variation and their use in population management”. En: *Viable Populations for Conservation.* Cambridge: Soulé, M. Cambridge University Press, 1987.
- Lapedes, D. *Diccionario de términos científicos y técnicos.* Tomos I, II, III & IV. Barcelona: Editorial McGraw-Hill-Boixareau, 1981.
- Laurence, W. “Edge Effects in Tropical Forest Fragments: application of a model for the design of nature reserves”. *Biological. Conservation* 57.2 (1991): 205-220.
- Lawrence, Eleanor editor. *Henderson's Dictionary of Biological Terms*. England, Essex: 11th Ed. Longman Scientific, 1995. pp. 693.
- Lean, G., D. Hinrichsen y A. Markham. *An Atlas of the Environment.* London: Prentice Hall Press, 1990.
- Lefkovitch, O.P. y L. Fahbrig. “Spatial characteristics of habitat patches and populations survival”. *Ecological Modelling* 30 (1985): 297-308.
- Levin, S.A. “Pattern, Scale and Variability: an Ecological Perspective”. En: *Perspectives in Ecological Theory.* Roughgarden, J., R.M.May y S.A.Levin, editores. Princeton: Princeton University Press, 1988.
- Levy, M., P. Haas y R. Keohane. “Institutions for the Earth: promoting international environmental protection”. *Environment* 34.4 (1992): 12-17.
- Levington, J. *Marine Ecology.* New Jersey: Editorial Prentice-Hall Inc, 1982.
- Lewis, Walter. *Ecology Field Glossary: A Naturalist's Vocabulary.* Westport: Greenwood Press, 1977. pp. 152.
- Lincoln, R.J., G.A. Boxshall y P.F. Clark. *A Dictionary of Ecology, Evolution and Systematics*. Cambridge University Press, 1983.
- Lincoln, Roger J. *The Cambridge Illustrated Dictionary of Natural History.* New York: Cambridge University Press, 1987. pp. 413.
- Lincoln, R.J. *Dictionary of Ecology, Evolution and Systematics.* New York: Cambridge University Press, 1998. pp. 361.
- Lindroth, C.H. “Disappearance as a protective factor”. *Entomology Scandinavia* 2 (1971): 41-49.
- Livingston, J. *The fallacy of wildlife conservation.* Toronto: McClelland & Steward Co., 1981.
- Longman, K.A. y J. Jenik. *Tropical Forests and its environment.* 2nd edition. Singapore: Longman Scientific & Technical, with J, Wiley & Sons, 1987.
- Lord, J. y D. Norton. “Scale and the Spatial Concept of Fragmentation”. *Conservation Biology* 4.2 (1990): 197-202.
- Lowrance, R., R. Todd, J. Fail, O. Hendrickson, R. Leonard y L. Asmussen. “Riparian forest as nutrient filters in agricultural watersheds”. *BioScience* 34 (1984): 374-377.
- Lugo, A. “Cities in the Sustainable Development of Tropical Landscapes”. *Nature & Resoures* 27.2 (1991): 27-35.
- Lutzenberger, J. *Manifiesto Ecológico. ¿Fin del futuro?* Cuenca, Ecuador: Editorial Universidad de Cuenca, 1981.
- Ludwig, J.A. y J.F. Reynolds. *Statistical Ecology.* New York: Wiley Interscience, 1988.

- Mader, H.J. "Animal habitat isolation by roads and agricultural fields". *Biological Conservation* 29 (1984): 81-96.
- Mahony, R. "Debt-for-Nature Swaps: Who really benefits?". *The Ecologist* 22.3 (1992): 97-103.
- Maini, J. "Sustainable development of forest". *Unasylva* 43.169 (1992): 3-8.
- Mandelbrot, B.B. *Fractals: Form, Chance and Dimension.* San Francisco: W.H. Freeman Publisher, 1977.
- Margalef, R. *Ecología.* Barcelona: Editorial Omega, 1981.
- Markus, J. *Vocabulario Inglés-Español de electrónica y técnica nuclear.* Barcelona: Editorial Marcombo Boixareau. 1978.
- Marsh, W.M. *Landscape Planning: Environmental Applications.* New York: J.Wiley & Sons, 1991.
- Martín, P. S. "The discovery of America". *Science* 179 (1973): 969-974.
- Maser, C. "Ends and Means: Restoration and the future of Land Management". *Restoration & Management Notes* 6.1 (1988): 28-30.
- Mass, J.M., C.F.Jordan y J. Sarukhan. "Soil Erosion and Nutrient Losses in Seasonal Tropical Agroecosystems under various Management Techniques". *Journal of Applied Ecology* 25 (1988): 595-607.
- Maser, C. *The Redesigned Forest.* California: R. & E. Miles Publishers, 1988.
- Mattheus, J.A. *The ecology of recently deglaciated terrain.* Cambridge University Press, 1992.
- May, R. M. "Levels of Organization in Ecology". En: *Ecological Concepts: the contribution of Ecology to an understanding of the Natural World.* Cherrett, J.M., editor. Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1989.
- McIntosh, R.P. *The Background of Ecology. Concept and Theory*. Cambridge: Cambridge University Press, 1985.
- McKensie, M.D. y L.A. Barclay. *Ecological characterization of the sea island coastal region of South Carolina and Georgia*. *Executive Summary.* FWS/OBS/79/45. (USFWS) Washington, D.C.: Office of Biological Services. 1980.
- McNeely, J.A. y K.R. Miller. *National Parks, Conservation and Development. The role of protected areas in sustaining society*. Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press, 1984.
- McNeely, J.A., K.R. Miller, W.C. Reid, R.A. Mittermeier y T.B. Werner. *Conserving the World's biological diversity.* IUCN, WRI, WWF-US and The World Bank, 1989.
- McVaugh, R., R. Ross y F. A. Stafleu. *An Annotated Glossary of Botanical Nomenclature.* Utrecht, Netherlands: International Bureau for Plant Taxonomy. 1968. pp. 31.
- Medina, A. L. *An English-Spanish Glossary of Terminology Used in Forestry, Range Wildlife, Fishery, Soils, and Botany.* Fort Collins: USDA Forest Service, 1988. pp. 54.
- Meffe, G. K. y C. R. Carroll. *Principles of Conservation Biology*. Sunderland, Massachussets: Sinauers Associates Inc., 1994.
- Meijers, E. "Defining confusions-confusing definitions". *Environmental Monitoring & Assessment* 7 (1986): 157-159.
- Menge, B.A. "Organization of the New England rocky intertidal community: Role of predation, competition and environmental heterogeneioty". *Ecological Monographs* 46 (1976): 355-393.

- Merriam, G. “Connectivity: A fundamental characteristic of Landscape Pattern”. En: *Methodology in Landscape Ecology Research and Planning.* Brandt, J. y P. Agger, editores. Denmark: *Proceedings* of the First International Seminar IALE. Roskilde, 1984.
- Michel, G. *Ecología de la Organización.* 3 edición. México: Editorial Trillas, 1979.
- Milne, A. “Definition of competition among animals”. *Symposia of the Society for experimental biology* 15 (1961): 40-61.
- Mitsch, W.J. y S.E. Jorgensen. *Ecological Engineering.* New York: Wiley Interscience, 1989.
- Moore, P.D. “Ecology: Ups and Downs in Peatland”. *Nature* 353 (1991): 299-300.
- Morrow, Baker H. *A dictionary of Landscape Architecture.* Alburquerque: University of New Mexico Press, 1987.
- Mueller-Dumbois, P. “Natural Dieback in Forests”. *BioScience* 37(1987): 575-583.
- Murphy, D. “Conservation and Confussion: wrong species, wrong scale, wrong conclussions”. *Conservation Biology* 3.1 (1989): 82-84.
- Myers, N. “Tropical Forest: The Policy Challenge”. *The Environmentalist.* Spring, 1992.
- Myers, N. “Tropical Forests: present status and future outluck”. *Climatic Change* 19 (1991): 3-32.
- Myers, N. *Gaia: An Atlas of Planet Management.* New York: Anchor Books, Doubleday, 1984.
- Myster, R. y F.O. Sarmiento. “Seed inputs to microsite patch recovery on two tropandean landslides in Ecuador”. *Restoration Ecology* 6.1 (1998): 35-43.
- National Research Council. (NRC). *Alternative Agriculture.* Washington, DC.: National Academyh Press, 1989.
- N.R.C. *Conserving Biodiversity. A research agenda for development agencies.* Washington, DC.: National Academy Press, 1992.
- National Wildlife Federation. *Conservation Directory.* Washington, DC.: NWF, 1990.
- Nations, J. *Tropical Rain Forest. Endangered Environment.* New York: F. Watts Publisher, 1988.
- Nations, J. y D. Comer. “Indians, Inmigrants and Beef exports: deforestation in Central America”. *Cultural Survival Quarterly* 6 (1982): 8-12.
- Naveh, Z. “Culture and landscape conservation: a landscape ecological perspectiva”. In: Gopal, B., Pathack, P. y Saxena, M., editores. *Ecology today: an Anthology of Contemporary Ecological Research,* 1998. pp. 19-48.
- Naveh, Z. “Ecological and cultural landscape restoration and the cultural evolution towards a post-industrial symbiosis between human society and nature”. *Restoration Ecology* 6.2 (1998): 135-143.
- Naveh, Z. “From biodiversity to ecodiversity: new tools for holistic landscape conservation”. *International Journal of Ecology and Environmental Sciences* 21 (1995): 1-16.
- Naveh, Z. y A. S. Lieberman. *Landscape Ecology. Theory and applications.* 2rd edition. New York: Springer-Verlag, 1994.
- Neef, E. “Stages in development of Landscape Ecology”. En: *Perspectives in Landscape Ecology.* Tjallingi, S. y A. de Veer, editores. Pudoc, Wagenigen:

Proceedings of the International symposium of Landscape Ecology at Veldhoven, Netherlands, 1982.
- Neto, R. B. "The transamazonian highway". *Buzzworm* 4.6 (1992): 28-29.
- Nierenberg, W.A. *Encyclopedia of Environmental Biology*. San Diego: Academic Press, 1995.
- Nimlos, T. y R. Savage. "Successful soil conservation in the Ecuadorian highlands". *Journal of Soil & Water Conservation* 46.5 (1991): 341-345.
- Norton, B. y R. Ulanowicz. "Scale and biodiversity policy: a hierarchical approach". *Ambio* 21.3 (1992): 244-249.
- Noss, R.F. "Indicators for Monitoring Biodiversity: a hierarchical approach". *Conservation Biology* 4.4 (1990): 355-364.
- Noss, R. y L. Harris. "Nodes, networks and MUM's: Preserving diversity at all scales". *Environmental Management* 10 (1986): 299-309.
- Noy-Meir, I., D. Walker y W.T.Williams. "Data transformation in ecological ordination. II. On the meaning of data standarization". *The Journal of Ecology* 63 (1975): 779-800.
- Odum, E.P. *Ecology and our endangered life-support systems*. 2nd edition. Massachussets: Sinauer Associates Inc., 1993.
- Odum, E.P. "Great ideas in ecology for the 1990s". *BioScience* 42.7 (1992): 542-545.
- Odum, E. y M. Turner. "The Georgia Landscape: A changing Resource". En: *Changing Landscapes: An Ecological Perspective.* Zonneveld, I. y R.T.Forman, editores. New York: Springer-Verlag, 1990.
- Odum, E. y F. Sarmiento. *Ecología: el puente entre ciencia y sociedad.* Editorial McGraw-Hill/Interamericana Mexico D.F., 1998.
- Odum, H.T. y J.E. Arding. *EMERGY Analysis of Shrimp Mariculture in Ecuador.* Working Paper. Coastal Resources Center, University of Rhode Island, 1991.
- Odum, H.T. "Self-Organization, Transformity and Information". *Science* 242 (1988): 1132-1139.
- Odum, E, P., H.T. Odum y W. E. Odum. "Nature's pulsing paradigm". *Estuarios* 18.4 (1994): 547-555.
- Oldeman, R.A. "Tropical Rain Forest, architecture, silvigenesis and diversity". En: *Tropical Rain Forest: Ecology and Management.* Sutton, Whitmore y Chadwick, editores. Blackwell Scien. Pub, 1983. pp. 139-150.
- Oosting, H. J. *The study of plant communities.* 2nd edition. San Francisco: Freeman Publishers, 1956.
- Orbach, R. "Dynamics of fractal networks". *Science* 231 (1986): 814-819.
- Orbach, Karl-Heinz. *Dictionary of Ecology: English/German, German/English.* New York: VCH, 1991. pp. 330.
- Ord, J.K. "Time-Series and Spatial Patterns in Ecology". En: *Spatial and Temporal Analysis in Ecology. Statistical Ecology Series* Vol.8. Cormack, R. y J.K. Ord editores. Fairland: International Cooperative Publishing House, 1979.
- Orians, G., G. Brown, W. Kuning y J. Swierzbinski. *The Preservation and Valuation of Biological Resources.* Seatle: University of Washington, 1991.
- Orr, D. "The Question of Management". *Conservation Biology* 4.1 (1990): 8-9.
- Ortolano, L. *Environmental Planning and Decision Making.* New York: J. Wiley & Sons, 1984.
- Paine, R.T. "Food web complexity and species diversity". *The American Naturalist* 100 (1966): 65-75.

- Parenti, V. *Diccionario de Zoología.* Barcelona: Ed. Instituto Geográfico de Agostini, 1973.
- Pazner, M., C. Kirby y N. Thies. *A Geographic Information System for the Macintosh.* Tutorial. Vol.1 and Reference manual. Vol.2. New York: John Wiley & Sons, 1989.
- Pearce, D.W. y R.K. Turner. *Economics of Natural Resources and the Environment.* Baltimore: John Hopkins University Press, 1990.
- Pearce, F. "First aid for the Amazon". *New Scientist* 1814 (1992): 42-46.
- Peet, R. "The measurement of species diversity". *Annual Review of Ecology & Systematics* 5 (1974): 285-307.
- Petts, G.E. "The role of ecotones in aquatic landscape management". En: *The Roles of Ecotones in Aquatic Landscapes.* Naiman, B. y H.DeCamps, editores. London: Parthenon Press, 1990. pp. 227-261.
- Petts, G.E. "Regulation of large rivers: problems and possibilities for environmentally-sound river development in South America". *Interciencia* 15.6 (1990b): 388-395.
- Phillips, J. *Fisiología Ecológica.* Madrid: Editorial Blume, 1976.
- Pickett, S.T. y P.S. White, editores. *The Ecology of Natural Disturbance and Patch Dynamics.* New York: Academic Press, 1985.
- Pickett, S.T., S.L.Collins y J.J. Armesto. "Models, mechanisms and pathways of succession". *Botanical Review* 53 (1987): 335-371.
- Pickett, S.T. A. y V. Thomas Parker. "Avoiding the old pitfalls: Opportunities in a new discipline". *Restoration Ecology* 2.2 (1994): 75-79.
- Pielou, E.C. *Mathematical Ecology.* New York: John Wiley & Sons, 1977.
- Pielou, E.C. *The Interpretation of Ecological Data: A primer on classification and ordination.* New York: J.Wiley & Sons, 1984.
- Pimentel, D., U. Stachow, D. Tackacs. H. Brubaker, A. Dumas, J. Meaney, J. O'Neil, D. Onsi y D. Corzilius. "Conserving Biological Diversity in Agricultural/Forestry Systems: most biological diversity exists in human-managed ecosystems". *BioSciences* 42.5 (1992): 354-362.
- Poff, LeR. "Why disturbances can be predictable: a perspective on the definition of disturbance in streams". *Journal of the American Benthological Society* 11.1 (1992): 86-92.
- Poore, D., P. Burgess, J. Palmer, S. Rietbergen y T. Synnott. *No Timber without Trees: Sustainability in the Tropical Forest.* London: Earthscan Publications Ltda., 1989.
- Prance, G.T. "American Tropical Forest". En: Lieth, H. y M.J. Werger, editores. *Ecosystems of the world: Tropical Rain Forst Ecosystems.* Ámsterdam: Elsevier, 1989.
- Primack, R.B. "Tropical Community Dynamics and Conservation Biology". *BioScience* 42.11 (1992): 818-821.
- Primack, R.B. *Essentials of Conservation Biology.* New York: Sinauer Associates, Inc., 1993.
- Pulliam, H.R. "Sources, sinks, and population regulation". *The American Naturalist* 132.5 (1988): 652-661.
- Pulliam, H.R. y B.J. Danielson. "Sources, Sinks, and habitat selection: a landscape perspective on population dynamics". *The American Naturalist* 137 (1991): S50-S66.
- Pulliam, H.R., J.B. Dunning y J. Liu. "Population dynamics in complex landscapes: a case study". *Ecological Applications* 2.2 (1992): 165-177

- Ramos, A. *Diccionario de la Naturaleza: hombre, ecología y paisaje.* Madrid: Editorial Espasa-Calpe, 1987.
- Randall, A. "Human preferences, economics and the preservation of species". En: *The preservation of species.* Norton, B.G., editor. Princeton University Press, 1986. pp. 79-109.
- Rapport, D.J. y J.E. Turner. "Economic Models and Ecology". *Science* 195 (1977): 367-373.
- Redford, K. y C. Padoch, editores. *Conservation of Neotropical Forests. Working from traditional resource use.* Irvington: Columbia University Press, 1992.
- Reid, W. y K. Miller. *Keeping options alive: The scientific basis por conserving biodiversity.* Washington, D.C.: World Resources Institute, 1989.
- Remmert, H., editor. *The Mosaic-Cycle concept of Ecosystems.* Berlin: Springer-Verlag, 1991.
- Reppeto, R. "Deforestation in the tropics". *Scientific American* 262 (1990): 36-42.
- Revista AMBIENTE. "Lenguaje de Ecología". En: *Diccionario de Ecología.* Masparrote, S y G. Yépez (editores). Caracas: Sociedad de Ciencias Naturales "La Salle", 1980.
- Rheingold, H. *They have a Word for it: A lighthearted lexicon of untranslatable words and phrases.* Los Angeles: Jeremy Tarcher, Inc., 1988.
- Richards, P.W. *The Tropical Rain Forest.* 1st. edition. Cambridge: Cambridge Univesity Press, 1952.
- Ricklefs, R.E. *Ecology.* 2nd. edition. New York: Chiron Press, 1979.
- Rincón Sepúlveda, O. *Glosario de Ecología.* Temas de Orientación Agropecuaria 159. Bogotá, Colombia: Editorial Grijalva, 1984.
- Risser, P.G. "Landscape Ecology: the state of the art". En: *Landscape Heterogeneity and Disturbance*. M. G. Turner, editor. New York: Springer-Veralg, 1987.
- Risser, P.G., J.R.Karr y R.T. Forman. *Landscape Ecology directions and approraches.* Champaign: Illionois Natural History Survey special Publication Num. 2., 1984.
- Roberts, R.D. y T.M. Roberts. *Planning and Ecology.* London: Chapman & Hall, 1984.
- Robinson, G.J. y K.H.Redford. *Neotropical Wildlife Use and Conservation.* Chicago: The University of Chicago Press, 1991. pp. 495.
- Roca, R. y P. Gutiérrez. "Fine feathered foresters". *Wildlife Conservation.* 94 (1991): 78-87.
- Rodiek, J. y E. Bolen, editores. *Wildlife Habitats in Managed Landscapes.* Covelo: Island Press, 1991.
- Rohdenburg, H. *Landscape Ecology, geomorphology.* Cremlingen-Desdedt: Catena-paperback, 1989.
- Rossignol, J. y L. Wandsnider. "Interdisciplinary Contributions to Archaeology". *Space, Time and Archaeological Landscapes.* New York: Plenum Press, 1992.
- Rozzi, R. *BioScience.* 1999.
- Sagredo, J. *Ecología: Entorno técnico y biológico del hombre.* Diccionarios Rioduero. Madrid: Editorial Católica, S.A., 1975.
- Salgado-Laboriou, M. *El Medio Ambiente Páramo.* Mérida: IVIC-MAB-UNESCO-CIFCA, 1979.

- Sarmiento, F.O. "Los Desafíos de la Ecología Latinoamericana en el príxino siglo". *Persona y Sociedad* 19.1 (1999): 17-20.
- Sarmiento, F.O. "Mount Chimborazo: on the footsteps of Alexander Von Humboldt". *Mountain Research and Development* 19.3 (1999): 74-75.
- Sarmiento, F.O. "El valle del río Quijos: un paisaje cultural protegido como la mejor práctica de manejo para la conservación y el desarrollo de la ecoregión tropandina". *Geografía Aplicada y Desarrollo* 37 (1998a): 43-51.
- Sarmiento, F.O. "Restauración de hábitats críticos del paisaje tropandino ecuatoriano". *Geografía Aplicada y Desarrollo* 37 (1998b): 63-86.
- Sarmiento, F.O. "Landscape regeneration by seeds and successional pathways to restore fragile tropandean slopelands". *Mountain Research and Development* 17.3 (1997a): 239-252.
- Sarmiento, F.O. "Arrested succcession in pastures hinders regeneration of tropandean forests and shreds mountain landscapes". *Environmental Conservation* 24.1 (1997b): 14-23.
- Sarmiento, F.O. "The Birthplace of Ecology: Tropandean Landscapes". *Bulletin of the Ecological Society of America* 76.2 (1995a): 104-105.
- Sarmiento, F.O. "Restoration of Equatorial Andes: The challenge for conservation of tropandean landscapes". En: Churchill, S., H. Balslev, E. Forero y J. Luteyn, editores. *Biodiversity and Conservation of Neotropical Montane Cloud Forests.* Bronx: The New York Botanical Garden, 1995b.
- Sarmiento, F.O. "Human impacts on the cloud forests of the Upper Guayllabamba river basin, Ecuador, and suggested management responses". *Ecological Studies* 110 (1994): 284-292.
- Sarmiento, F.O. "Words to live by... Términos ecológicos". *Business México* 3.1 (1993): 89-92. (Special issue on the environment).
- Sarmiento, F.O. "Landscape Ecological Vocabulary". En: *Innovative Research Approaches to Sustainability Workshop.* Athens: SANREM-CRSP, UGA, 1992a.
- Sarmiento, F.O. "Research in Tropandean Protected Areas of Ecuadorian Landscapes". *The George Wright Forum* 9.3-4 (1992b): 148-160.
- Sarmiento, F.O. *Diccionario Ecológico Energético Ecuatoriano.* Reimpresión para el Seminario Internacional de Periodismo Ambiental. Fideicomiso de Conservación de Puerto Rico, San Juan, PR., 1986. *Diccionario Ecológico Energético Ecuatoriano.* Dirección General del Medio Ambiente, Fundación Natura, Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales. Quito: Ediciones Culturales, UNP, 1991.
- Sarmiento, F.O. "Endemicity and Small-area Conservation Units: a Landscape Ecology Approach to Ecuadorian Environmental Planning". Proceedings of the Fifth Annual Symposium US-IALE: *The role of landscape ecology in public policy making and land-use management.* Miami University, 1990.
- Sarmiento, F.O. "Expedición Científica a la Laguna de Puruhanta, Ecuador". *Revista Geográfica* 25 (1988): 7-28.
- Sarmiento, F.O. *Antología Ecológica del Ecuador: desde la selva hasta el mar.* Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales. Quito: Editorial de la Casa de la Cultura Ecuatoriana, 1987a.
- Sarmiento, F.O. "El Toaza: un Valle de Esperanza". *Revista Colibrí* 2 (1987b): 74-78.
- Sarmiento, F.O. "Selección de Habitat del Veranero (*Vanellus resplendens* [Tschudi, 1840]) en el Parque Nacional Cotopaxi". En: *Memorias del Primer*

Congreso de Ciencias del Ecuador. Quito: Comunidad Científica Ecuatoriana, 1987c.

- Sarmiento, F.O., G. Oviedo, G. Trávez y Y. Célleri. *Guías Didácticas de Educación Ambiental.* Tres Tomos. Fundación Natura. Quito: Editorial Mantilla Hurtado, 1985.
- Sarmiento, F.O. "Comunicación y Ecología". *Boletín de Informaciones Científicas Nacionales* 115 (1984): 39-43.
- Sarmiento, F.O. *Ecología y sus Leyes.* Sociedad "Francisco Campos" de Amigos de la Naturaleza. Quito: Editorial DINAC, 1982.
- Sarmiento, F.O. y J. Hidalgo, editores. *Memorias del III Simposio Internacional sobre Desarrollo Sustentable en los Andes: Entendiendo las interfaces ecológicas para la gestión de los paisajes culturales en los Andes.* Asociación de Montañas Andinas (AMA), Centro Panamericano de Estudios e Investigaciones Geográficas (CEPEIGE) y Centro de Estudios Latinoamericanos y del Caribe (CLACS) de la Universidad de Georgia. Quito, Ecuador: Corporación Editora Nacional, 1999.
- Sarmiento, G. *The Ecology of Neotropical Savannas.* Cambridge: Harvard University Press, 1984.
- Saunders, D. y R. Hobbs. "Nature Conservation: Reconstruction of fragmented ecosystems. Global and regional perspectivas". *IALE Bulletin* 10.1 (1992): 3.
- Saunders, D., R. Hobbs y P. R. Ehrlich. *Nature Conservation III: Reconstrucion of fragmented ecosystems.* Chipping Norton, NSW, Australia: Surrey Beatty & Sons, 1993.
- Saunders, D. y R. Hobbs. *Nature Conservation II: The Role of Corridors.* Chipping Norton, NSW, Australia: Surrey Beatty & Sons, 1991.
- Saunders, D., G. Arnold, A. Burbidge y A. Hopkins. *Nature Conservation I: The role of Remnants of Native Vegetation.* Chipping Norton, NSW, Australia: Surrey Beatty & Sons, 1987.
- Saunier, R. *Glosario de términos ambientales. Español-Inglés, Inglés-Español.* Washington: Editorial Cuerpo de Paz, 1981.
- Schafer, C. L. *Nature Reserves: Island Theory and Conservation Practice.* Washington, D.C.: Smithsonian Press, 1990.
- Schaffer, M.L. "Minimum Population Sizes for Species Conservation". *BioScience* 31 (1981): 131-134.
- Schaeffer, W.M. "Chaos in Ecology and Epidemiology". En: *Chaos in Biological Systems.* Degan, H., A. Holden y L. Olsen, editores. New York: Plenum Press, 1987.
- Schonewald-Cox, C.M. "Boundaries in the protection of Nature Reserves". *BioScience* 38 (1988): 480-486.
- Schreiber, K.F., editor. *Connectivity in Landscape Ecology.* Munstersche Geographische Arbeiten 29. Germany: Munster, 1988.
- Schroeder, R.L. "Setting Objectives - A prerequisite of Ecosystem Management". *Ecosystem Management* 471 (1990): 1-4.
- SEDUE, editor. *Glosario de Términos.* Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, Subsecretaría de Ecología. Dirección General de Promoción Ambiental y Participación Comunitaria. México, D.F.: Editorial PEMEX.
- Seelinger, U., editor. *Coastal Communities of Latin America.* San Diego: Academic Press, 1991.
- Selman, P. *Ecology and Planning. An introductory Study.* London: Editorial Godwin Limited, 1981.

- Selva, C. *Vocabulario de Ecología.* Buenos Aires: Editorial Albatros, 1977.
- Short, H.L. "A habitat structure model for natural resource management". *Journal of Environmental Management* 27 (1988): 289-305.
- Simberloff, D. "Competition theory, hypothesis-testing and other community ecological buzzwords". *The American Naturalist* 122 (1983): 626-635.
- Simberloff, D. y H. J. Cox. "Consequences and costs of conservation corridors". *Conservation Biology* 1 (1987): 63-71.
- Simberloff, D. y E. O. Wilson. "Experimental Zoogeography of Islands: The colonization of Empty Islands". *Ecology* 50 (1969): 278-296.
- Simmons, G. *Ecología de los Recursos Naturales.* Barcelona: Editorial Omega, 1980.
- Sioli, H. *The Amazon: Limnology and Landscape Ecology of a mighty tropical river and its basin.* Monographiae Biologicae Vopl. 56. The Netherlands: Dr.W. Junk Publishers, 1984.
- Slocombre, S. y G. Nelson. "Management issues in hinterland national parks: a human ecological approach". *Natural Areas Journal* 12.4 (1992): 206-215.
- Smith, N., J. Williams, D. Plucknett y J. Talbot. *Tropical Forests and their crops.* Ithaca: Cornell University Press, 1992.
- Sokal, R. y J. Rohlf. *Biometría.* Madrid: H.Blume ediciones, 1979.
- Soule, M.E. Theory and Strategy. En: *Landscape linkages and biodiversity.* Hudson, W., editor. Covelo: Island Press, 1991.
- Soulé, M.E., editor. *Viable Populations for Conservation.* Cambridge: Cambridge University Press, 1987.
- Soulé, M.E., editor. *Conservation Biology: the science of scarcity and diversity.* Massachussets: Sinauer Associates Inc, 1986.
- Soulé, M. E. "What is Conservation Biology?". *BioScience* 35 (1985): 727-734.
- Soulé, M., A. Alberts y D. Bolger. "The effects of habitat fragmentation on chaparral plants and vertebrales". *Oikos* 63.1 (1992): 39-47.
- Soulé, M.E. y A. Wilcox, editores. "Conservation Biology: An Evolutionary-Ecological Perspectiva". Massachussets: Sinauer Associates Inc, 1987.
- Soulé, M. E. y D. Simberloff. "What do Genetics and Ecology tell us about the design of nature reserves?". *Biological Conservation* 35 (1986): 19-40.
- Southgate, D. y M. Whittaker. *The causes of resource degradation in Latin America: tropical deforestation, soil erosion and the disturbance of coastal ecosystems in Ecuador.* US-AID report, 1989.
- Sousa, W.P. "The role of disturbance in natural communities". *Annual Review of Ecology and Systematics* 15 (1984): 353-391.
- Spellerberg, Ian F. *Evaluation and assessment for conservation. Ecological guidelines for determining priorities for nature conservation.* Chapman and Hall, 1992.
- Stadtmüller, T. *Cloud Forests in the Humid Tropics.* Costa Rica: The United Nations University and El Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza.San José, 1987. pp. 81.
- Steiner, F.R. y H.N. Van Lier, editores. *Land Conservation and Development.* Ámsterdam: Elsevier publishers, 1984.
- Sukopp, H. "Wandell von Flora und Vegetation in Mittel Europa unter dem einfluss des menschen". *Ber. Landwirtschaft* 50 (1972): 112-139. (cited in Naveh & Lieberman, 1990).
- Swan, L.W. "The Aeolian Biome: ecosystems of the Earth's extremes". *BioScience* 42.4 (1992): 262-270.

- Takeuchi, K. y D.K. Lee. "A Framework for Environmental Planning: a Landscape Ecological Approach". *Landscape Ecology* 3.1 (1989): 53-63.
- Tansley, A.G. "The use and abuse of vegetational concepts and terms". *Ecology* 16 (1935): 284-307.
- Terborgh, J. *Diversity and the tropical rain forest.* Salt Lake City, UTA: Scientific American Library, 1992.
- Thompson, D. *Sobre el crecimiento y la forma.* Madrid: H Blume ediciones, 1980.
- Thorsell, J. W. "Research in Tropical Protected Areas: some guidelines for managers". *Environmental Conservatio* 17 (1990): 14-18.
- Tilman, D. *Resource Competition and community structure.* Monographs in Population Biology, 17. Princeton: Princeton University Press, 1982.
- Tisdell, C. *Economics of Environmental Conservation. Economics for Environmental and Ecological Management.* Ámsterdam: Elsevier Science Publishers, 1991.
- Toth, R.E. "Theory and language in Landscape Analysis, planning and evaluation". *Landscape Ecology* 1.4 (1988): 193-201.
- Tulchin, J. y A. Rudman, editores. *Economic Development and Environmental Protection in Latin America.* Bouldr: Lynne Rienner, 1991.
- Tunnicliffe, S.J. "Hydrothermal vents: communities of the deep Sea". *American Scientist* 80 (1992): 326-349.
- Turesson, G. "The species and the variety as the ecological units". *Hereditas* 3 (1922): 100-113.
- Turner, M.G., editor. *Landscape Heterogeneity and Disturbance.* New York: Springer-Verlag, 1987.
- Turner, M.G. "Landscape Ecology: The effect of pattern on process". *Annual Review of Ecology and Systematics* 20 (1989): 171-197.
- Turner, M.G. y R.H. Gardner, editores. *Quantitative Methods in Landscape Ecology.* New York: Springer-Verlag, 1991.
- Turner, M.G., R.H. Gardner, V.H.Dale y R.V. O'Neil. "Predicting the spread of disturbance across heterogeneous landscapes". *Oikos* 55 (1989): 121-129.
- Tutle, S.D. *Landforms and Landscapes.* Dubuque: WMC.Brown Company Publishers, 1970.
- Tver, David F. *Dictionary of Dangerous Pollutants, Ecology and the Environment.* New York: Industrial Press, 1981. pp. 347.
- UNESCO. *Ingeniería y Ambiente.* Formación Ambiental para ingenieros. Montevideo: Editorial UNESCO, 1982.
- UNESCO-PNUMA-MAB. *Ecosistemas de Bosques Tropicales.* Informe sobre el estado de los conocimientos. Madrid: Editorial UNESCO-CIFCA, 1980.
- Urban, D.L., R.V. O'Neil y H.H. Shugart Jr. "Landscape Ecology: a hierarchical perspective can help scientists understand spatial patterns". *BioScience* 37 (1987): 119-127.
- Vale, T.R. "learcut logging, vegetation dynamics and human wisdom". *Geographical Review* 78 (1988): 375-386.
- Van der Pijl, C. *Principles of dispersal in higher plants.* 3rd. edition. Berlin: Springer-Verlag, 1982.
- Van Dobben, W y R. Lowe-McConnell. *Conceptos Unificadores en Ecología.* Barcelona: Editorial Blume-Ecología Núm. 11, 1980.
- Van Nostrands. *Scientific Encyclopedia.* New Jersey. Princenton: Princeton University Press, 1980.

- Van Venzen, H.K. “Priorities for conservation of biodiversity in the Colombian Andes”. *Novedades Colombianas* 4. (Special issue) (1992): 1-32.
- Vasquez, Milton. *English-Spanish Glossary of Environmental Terms and Abbreviations.* Houston: Gulf Publishing, 1995. pp. 138.
- Vickery, M.L. *Ecology of tropical plants*. Chichester: John Wiley & Sons, 1984.
- Vincent, J.R. “The tropical timber trade and sustainable development”. *Science* 256 (1992): 1651-1655.
- Vuilleumier, F. “Pleistocene speciation in birds living in the high Andes”. *Nature* 223 (1960): 1179-1180.
- Waddington. “A catastrophe theory of evolution”. In: *The evolution of an evolutionist*. Ithaca: Cornell University Press, 1975. pp. 153-266.
- Wali, M. K. “EcoVocabulary: A Glossary of Our Times”. *Bulletin of the Ecological Society of America* 76.2 (1995): 106-111.
- Walker, B.H. 1992. Biodiversity and Ecological Redundancy. *Conservation Biology*, 6 (1): 18-23.
- Walker, Peter M.B., editor. *Chambers Biology Dictionary.* New York: Chambers. 1989. pp. 324.
- Walter, H. *Los Sistemas Ecológicos de los Continentes.* Barcelona: Editorial Omega S.A., 1981.
- Walter, H. *Vegetation of the Earth and ecological systems of the geobiosphera.* Berlina: Springer-Verlag, 1983.
- Wells, M. “Biodiversity conservation, affluence and poverty: mismatched costs and benefits and efforts to remedy them”. *Ambio* 21.3 (1992): 237-243.
- Wells, M., K. Brandon y L. Hannah. *People and Parks: linking protected area management with local communities.* Washington, D.C.: World Bank/WWF/US-AID, 1992.
- Westman, W. *Ecology, Impact Assessment and Environmental Planning.* New York: J.Wiley & Sons, 1985. pp. 532.
- Westman, W.E. “Managing for Biodiversity”. *BioScience* 40 (1990): 26-33.
- Wetzel, R.G. *Limnología.* Barcelona, España: Editorial Omega, 1981.
- Whelan T., editor. *Nature Tourism. Managing for the Environment.* Covelo: Island Press, 1991.
- Whittaker, R.H. “Dominance and Diversity in Land Plant Communities”. *Science* 147 (1965): 250-259.
- Whitmore, T. y J. Sayer, editores. *Tropical Deforestation and Species Extinction.* London: Chapman and Hall, 1992.
- Whitten, D. y J. Brooks. *The penguin dictionary of Geology.* Harsmondsworth: Editorial Penguin Books, 1972.
- Whitton, J. *Dictyonary of Physical Geography.* England: Editorial Penguin Books, 1984.
- Wiens, J.A. *The ecology of bird communities.* Cambridge: Cambridge University Press, 1989.
- Wiens, J.A. y B.T. Milne. “Scaling of “landscapes” in Landscape Ecology, or, landscape ecology from a beetle’s perspectiva”. *Landscape Ecology* 3 (1989): 87-96.
- Wiens, J.A., C.S. Crawford y J.R.Gosz. “Boundary dynamics: A conceptual framework for studying landscape ecosystems”. *Oikos* 45 (1986): 421-427.
- Wilson, E.O. *The diversity of life.* Cambridge: Harvard University Press, 1992.
- Wilson, E.O., editor. *Biodiversity.* Washington: NAS-SI National Academy of Sciences - Smithsonian Institution, 1988.

- Williams, M. y E. Blackwell. *Wetlands: A Threatened Landscape.* London: Institute of British Geographers, 1991.
- Williams, M. "Towards a biological and chemical definition of the hyporeic zone in two Canadian rivers". *Freshwater Biology* 22 (1989): 189-208.
- Willison, J., S. Bondrup-Nielsen, C. Drysdale, T. Herman, N. Munro y T. Pollock, editores. *Science and the management of Protected Areas.* Ámsterdam: Elsevier Science Publishers, 1992.
- Windle, P. "The Ecology of Grief". *BioScience* 42.5 (1992): 363-366.
- Worster, D. "The Ecology of Order and Chaos". *Environmental History Review* Sp/Su, 1990. pp.1-18.
- WRI, UICN, PNUMA. *Estrategia Global para la Biodiversidad. Pautas de Acción para Salvar, Estudiar y Usar en forma Sostenible y Equitativa la Riqueza Biológica de la Tierra.* Instituto de Recursos Mundiales, Unión Mundial de Conservación de la Naturaleza, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 1992.
- Zee, D. van der. "The Complex Relationship between Landscape and Recreation". *Landscape Ecology* 4.4 (1990): 225-236.
- Zonneveld, I.S. y R.T. Forman, editores. *Changing Landscapes. An Ecological Perspective.* New York: Springer-Verlag, 1990.
- Zonneveld, I.S. *Land Planning.* The Netherlands: SPB Publications, 1995.
- Zube, E.H., R.O.Brush y J.G.Fabos. *Landscape Assessment: Values, Perceptions and Resources.* Stroudsburg: Dowden, Hutchinson & Ross, 1975.